BEITRÄGE ZUR MALAYISCHEN ORTHOPTERENFAUNA

von

H. H. KARNY

(Buitenzorg Museum).

IV. ZUR ENTWICKLUNG VON ACRIDA TURRITA LINNAEUS [1]).

Das merkwürdige, schon in seinem ganzen Habitus recht aberrante Feldheuschrecken-Genus *Acrida* L. bietet in seiner Entwicklung manche Besonderheiten, von denen die auffälligste die lange, schwertförmige Supraanalplatte der Larven ist. Schon in der alten Literatur finden sich hierüber wiederholt Angaben. So sagt beispielsweise SERVILLE (Hist. Nat. Orth.; 1839; p. 579):

„La larve et la nymphe des Truxales offrent une particularité bien remarquable, et que M. T. Charpentier a signalée, *Hor. entomol.* pag. 117. (Voyez aussi les Planches XIV, XV, XVIII de l'ouvrage de M. Klug, cité plus bas.) L'extrémité de l'abdomen est munie d'une plaque suranale comprimée, lancéolée, très-pointue, fort longue, et qui n'existe dans l'insecte parfait, que dans de très-petites proportions. Je crois cette organisation prope seulement aux femelles, car je possède un mâle en état de nymphe, dans lequel cette grande lame manque complétement."

Die letztere Bemerkung wurde bald richtig gestellt. Schon 1853 betont FISCHER (Orth. Eur.; p. 299) ausdrücklich: „Larvae et nymphae non modo ♀, sed etiam ♂ (saltem quarundam specierum) laminam supraanalem acute lanceolatam . . . . . habent, cujus rudimentum minus in imaginibus restat."

In der neueren Literatur wurde diese merkwürdige Tatsache meiner Ansicht nach viel zu wenig betont. BURR wiederholt (Trans. Ent. Soc. Lond. 1902. II, p. 155) nur die ganz kurze Angabe von BRUNNER (Prodromus; 1882; p. 88) in der Genusdiagnose: „Lamina supraanalis . . . . . in larvis utriusque sexus valde elongata, compressa, acuminata."

In der „Fauna of British India" findet sich nichts darüber. Es ist daher sehr wichtig, bei der Determination von Larven-Material auf diese Verhältnisse besonders zu achten, will man nicht zu falschen Ergebnissen bezüglich der Artzugehörigkeit oder des Geschlechtes kommen. Da BRUNNER (l. c., p. 82) von den Acridiern im allgemeinen sagt: „Die Form der Lamina supraanalis ist nur beim ♂ charakteristisch" und da sich ferner beim ♂ auch sonst starke Verlängerungen am Hinterleibsende finden (Lamina subgenitalis), so lag mir vor allem daran, die Richtigkeit der alten Angaben für das ♀ nachzuprüfen.

[1]) Beiträge I—III: Treubia I, 1921 p. 292—300.

lischen Farben dem Chitin angehören, die übrigen chemischen Farben aber der Hypodermis. Letzteres trifft ja für das Grün tatsächlich zu: denn bei der Häutung von grünen Insekten ist die abgestreifte Haut ganz blass, weisslich, und die Grünfärbung somit im Hypodermalpigment gelegen. Das mag wohl auch bei vielen Rotfärbungen der Fall sein; bei der hier beobachteten Violettrot-Färbung von Acrida (und vermutlich wohl auch bei ähnlichen Farbtönen anderer Orthopteren) aber bestimmt nicht.

V. BEMERKUNGEN UEBER EINIGE BLATTOIDEN.

Die tropischen Blattoiden sind nicht nur in Bezug auf Formenreichtum und Artenzahl ein sehr dankbares Studienobjekt, sondern sie bieten namentlich auch dem Biologen sehr viel Interessantes in ihrem Vorkommen, ihrer Entwicklung und Lebensweise, so dass sich eine eingehendere Beschäftigung mit ihnen an Ort und Stelle sehr verlohnt, da ja der Systematiker in Europa oder Amerika nach konserviertem Material doch niemals in die Gelegenheit kommt, diese interessanten Tatsachen festzustellen, die eben in der Heimat der Tiere studiert werden müssen.

KONINGSBERGER hat schon (Java Zoölogisch en Biologisch, XI, XII, p. 604; 1915) auf die grosse Mannigfaltigkeit hingewiesen, führt aber doch eigentlich gar nichts Positives über die Lebensweise an, sondern sagt nur einige Worte über ihr äusseres Aussehen: „Daar zijn er, die men, zoowel door hun kleur, als door hun lichaamsbouw, dadelijk als nauwe verwanten onzer Huiskakkerlakken herkent, en andere, die zich vooral door kleur en teekening daarvan onderscheiden en door beide in hun omgeving moeielijk te onderscheiden zijn. Geslachten als *Pseudophoraspis*, *Epilampra* en vooral *Morphna* leveren daarvan goede voorbeelden." In welcher Umgebung aber die aufgezählten Genera eigentlich leben, gibt er nicht an, und es ist meines Wissens bisher auch von keinem anderen Autor darüber etwas mitgeteilt worden.

Ich habe hier festgestellt, dass die **Phoraspidinen** (so muss die Subfamilie nach den Nomenklaturregeln eigentlich heissen, da *Phoraspis* SERVILLE schon 1831, *Epilampra* BURMEISTER aber erst 1838 aufgestellt wurde) auf Gesträuch und Bäumen zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern leben, ganz ebenso wie ich dies bereits für die Eneopterinen, viele Agraeciinen und für Promeca fuscescens mitgeteilt habe (Natur, Leipzig, XII, 23, p. 309; 1921). In solchen zusammengeschlagenen dürren Blättern findet man oft ein ♀ umringt von etwa 20 jungen Larven, die schon ganz die platte Gestalt und gelbbraune Färbung der Imagines zeigen. Fig. 3 zeigt eine derartige Larve von *Pseudophoraspis nebulosa* aus Buitenzorg. Das erwachsene Tier ist schon von HANITSCH farbig abgebildet worden (Journ. R. As. SOC., 69, Pl. I, fig. 4;

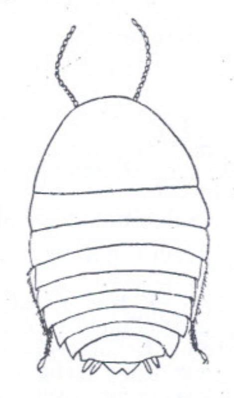


Fig. 3. Junge Larve von *Pseudophoraspis nebulosa*. Vergr.

lischen Farben dem Chitin angehören, die übrigen chemischen Farben aber der Hypodermis. Letzteres trifft ja für das Grün tatsächlich zu: denn bei der Häutung von grünen Insekten ist die abgestreifte Haut ganz blass, weisslich, und die Grünfärbung somit im Hypodermalpigment gelegen. Das mag wohl auch bei vielen Rotfärbungen der Fall sein; bei der hier beobachteten Violettrot-Färbung von Acrida (und vermutlich wohl auch bei ähnlichen Farbtönen anderer Orthopteren) aber bestimmt nicht.

V. BEMERKUNGEN UEBER EINIGE BLATTOIDEN.

Die tropischen Blattoiden sind nicht nur in Bezug auf Formenreichtum und Artenzahl ein sehr dankbares Studienobjekt, sondern sie bieten namentlich auch dem Biologen sehr viel Interessantes in ihrem Vorkommen, ihrer Entwicklung und Lebensweise, so dass sich eine eingehendere Beschäftigung mit ihnen an Ort und Stelle sehr verlohnt, da ja der Systematiker in Europa oder Amerika nach konserviertem Material doch niemals in die Gelegenheit kommt, diese interessanten Tatsachen festzustellen, die eben in der Heimat der Tiere studiert werden müssen.

KONINGSBERGER hat schon (Java Zoölogisch en Biologisch, XI, XII, p. 604; 1915) auf die grosse Mannigfaltigkeit hingewiesen, führt aber doch eigentlich gar nichts Positives über die Lebensweise an, sondern sagt nur einige Worte über ihr äusseres Aussehen: „Daar zijn er, die men, zoowel door hun kleur, als door hun lichaamsbouw, dadelijk als nauwe verwanten onzer Huiskakkerlakken herkent, en andere, die zich vooral door kleur en teekening daarvan onderscheiden en door beide in hun omgeving moeielijk te onderscheiden zijn. Geslachten als *Pseudophoraspis*, *Epilampra* en vooral *Morphna* leveren daarvan goede voorbeelden." In w e l c h e r Umgebung aber die aufgezählten Genera eigentlich leben, gibt er nicht an, und es ist meines Wissens bisher auch von keinem anderen Autor darüber etwas mitgeteilt worden.

Ich habe hier festgestellt, dass die **Phoraspidinen** (so muss die Subfamilie nach den Nomenklaturregeln eigentlich heissen, da *Phoraspis* SERVILLE schon 1831, *Epilampra* BURMEISTER aber erst 1838 aufgestellt wurde) auf Gesträuch und Bäumen zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern leben, ganz ebenso wie ich dies bereits für die Eneopterinen, viele Agraeciinen und für Promeca fuscescens mitgeteilt habe (Natur, Leipzig, XII, 23, p. 309; 1921). In solchen zusammengeschlagenen dürren Blättern findet man oft ein ♀ umringt von etwa 20 jungen Larven, die schon ganz die platte Gestalt und gelbbraune Färbung der Imagines zeigen. Fig. 3 zeigt eine derartige Larve von *Pseudophoraspis nebulosa* aus Buitenzorg. Das erwachsene Tier ist schon von HANITSCH farbig abgebildet worden (Journ. R. As. Soc., 69, Pl. I, fig. 4;

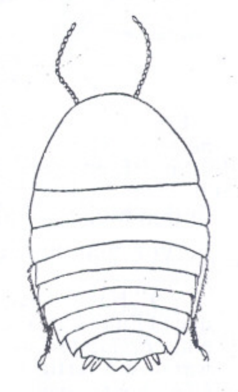


Fig. 3. Junge Larve von *Pseudophoraspis nebulosa*. Vergr.

1915). Die einwandfrei festgestellte Tatsache der Brutpflege bei diesen Tieren hat SHELFORD zu der Vermutung geführt, dass es sich hier um vivipare Blattoiden handle. Er argumentiert (Trans. Ent. Soc. London, IV, p. 511; Jan. 1917) folgendermaassen: „It is hardly reasonable to suppose that these two species of *Epilamprinae* deposit an ootheca containing newly-fertilized eggs and stay beside the ootheca until the young larvae hatch out and return to the mother from whom they originated. It is, on the contrary, in the highest degree probable that the eggs are retained in the body of the mother until they attain maturity, but wether they are enclosed in a horny ootheca lying in a brood-sac or wether the ootheca is absent or much reduced as in *Panchlora viridis* is not known." Bestätigt wurde diese Vermutung noch durch die einwandfrei festgestellte Viviparität der neotropischen *Epilampra burmeisteri* (SHELFORD, l. c.), während andererseits die Sektion von *Pseudophoraspis nebulosa* die Anwesenheit einer auffallend kleinen Bruttasche ergab; „it is rather difficult to explain its function, unless one supposes that it becomes very much dilated as the fertilized eggs pass into it from the uterus, its walls then becoming membranous and the whole organ pushing forward to lie amongst the abdominal viscera as is the case in other viviparous species."

Viel näher läge aber meiner Ansicht nach die Annahme, dass sich in dieser Hinsicht verschiedene Arten (oder vielleicht sogar Individuen?) verschieden verhalten könnten, umso mehr da doch auch bei der viviparen Gattung *Panchlora* in einem Fall „an egg-mass partially protruding from the end of abdomen" festgestellt werden konnte. Tatsächlich habe ich sehr oft Phoraspidinen-♀♀ beobachtet, die grosse Eierpakette mit sich herum schleppten. Eine in den Lampong-Distrikten (Wai Lima, 28. XI. 1921; No. 221) erbeutete *Pseudophoraspis nebulosa* hat noch jetzt im trocken konservierten Zustand die Eierkapsel im Hinterleibsende stecken (Fig. 4). Es erscheint mir am wahrscheinlichsten, dass diese vom ♀ so lange mit sich herum getragen werden, bis die Jungen auskriechen, so dass es sich also um eine ovo-vivipare Form im Sinne SHELFORD's handeln würde, nicht um eine vivipare, da ja das Eierpakett nicht im Innern des Hinterleibes eingeschlossen ist. [1])

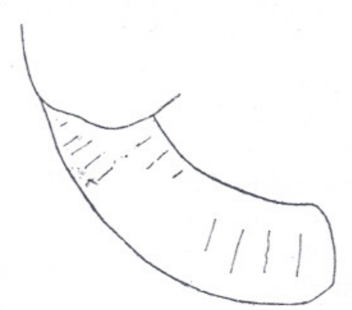


Fig. 4. ♀ von *Pseudophoraspis nebulosa*. Hinterleibsende von unten mit Eierkapsel. Vergrössert.

In den meisten Fällen ragt die Eierkapsel noch viel weiter aus dem Hinterleibsende hervor als in Fig. 4 und wird dann beim Töten des Tieres ins Tötungsglas

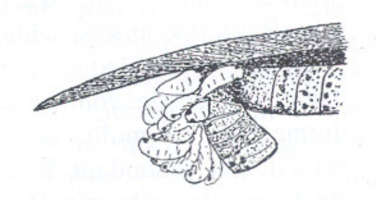
[1]) Nach Abschluss dieses Manuskriptes wurde meine obige Vermutung durch einen neuen Fund bestätigt. Direktor DAMMERMAN erbeutete nämlich am 24. XI. 1922 ein Weibchen einer *Epilampra*, das die Eierkapsel in gewohnter Weise mit sich trug. Im Distalteil derselben waren die fertig entwickelten Larven schon deutlich durch die gelbe Chitinhülle der Kapsel zu erkennen; weiter proximal — gegen das Hinterleibsende des Muttertieres zu — waren aber schon etwa ein Dutzend Larven ausgekrochen, aber alle noch am Hinterleibsende durch ihre Hüllen mit der Eikapsel in Verbindung, so dass sie nach allen Seiten von derselben herabhingen. Die Larven sind schneeweiss, nur ihre Augen tiefschwarz. Ich habe in der

fallen gelassen. Damit ist also zum mindesten erwiesen, dass die Eierkapsel nicht unbedingt bis zum Auskriechen der Jungen mitgetragen werden m u s s, sondern jedenfalls auch schon früher abgelegt werden kann.

Die Eierkapseln sind von recht merkwürdigem Aussehen und unterscheiden sich schon auf den ersten Blick von denen anderer Blattoiden. Ich habe eine Anzahl davon samt den zugehörigen ♀♀ in den Lampongs gesammelt, und zwar von *Pseudophoraspis nebulosa*, ferner einer ähnlichen, etwas grösseren Art mit deutlich ausgerandeter Flügelspitze (wie bei *Rhabdoblatta)*, aber vollständig bedecktem Kopf (wie bei *Pseudophoraspis)*, somit also an *Rh. obtecta* HANITSCH erinnernd, aber im Bau des Hinterleibsendes ganz mit *Pseudophoraspis* übereinstimmend; endlich noch von *Epilampra keraudrenii* (Wai Lima, 5.-15. XII. 1921; No. 312,413,463), bisher von Sumatra noch nicht bekannt, aber vollständig mit dem von HANITSCH als *keraudrenii* determinierten Exemplar aus Djampang übereinstimmend.- In Fig. 4 fällt es auf, wie stark asymmetrisch die Eikapsel getragen wird. Dies ist immer der Fall. Die Eierpakette sind stets deutlich gebogen, stark kompress; vom Muttertier wird die Eikapsel so getragen, dass ihre Seitenflächen parallel zu Rücken- und Bauchfläche des ♀ stehen, und der konkave Rand nach vorn und links, der konvexe nach hinten und rechts gerichtet ist; ob dabei aber nicht bei andern Individuen das Pakett nach der andern Körperseite (also nach rechts) gedreht getragen werden kann, kann ich nicht feststellen. Sollte die asymmetrische Lagerung in der eben beschriebenen Weise stets auch der Körperseite nach konstant sein, so würde dies wohl zweifellos mit dem innern Bau der Genitalorgane zusammenhängen, und wir hätten dann einen neuen Beitrag zur Asymmetrie der Blattoiden (vgl. EBNER, Naturwiss. Wochenschr., XVII (XXXIII), 17, p. 233 ff.; Fig. 17,21; 1918.- HANITSCH, Treubia,.III, 2, p. 218 ff.; 1923). Jedenfalls hätten wir hier wieder ein interessantes Problem vor uns,

---

beistehenden Figur eine Abbildung davon gegeben. In der Mitte des Bildes ist eine Larve eben im Ausschlüpfen begriffen, die übrigen sind teils in der Dorsalansicht, teils von der Seite zu sehen. Die Ventralansicht ist nirgends sichtbar, da die Larven mit den Bauchseiten gegen einander liegen. Es ist nämlich sowohl an den bereits ausgeschlüpften, wie auch an den noch in der Kapsel enthaltenen Larven sehr deutlich ihre zweireihige Anordnung innerhalb der Eikapsel zu erkennen; dabei liegt die Rückenfläche nach aussen, die Bauchseite an der Medianebene der Eikapsel. Bemerkenswert scheint mir auch noch der Umstand, dass nicht die Larven der distal gelegenen Eier zuerst auskriechen, sondern die in der Gegend des Hinterleibsendes des ♀, während man doch annehmen sollte, dass die distalen Eier die ältesten und daher in der Entwicklung voraus sind. Vielleicht ist die Reihenfolge des Ausschlüpfens so zu erklären, dass die Chitinhülle der Kapsel in der Gegend des Hinterleibsendes noch weniger stark erhärtet ist und daher dem Durchbruch weniger Widerstand entgegensetzt, während für die aus den distal gelegenen Eiern entwickelten Larven hiezu schon eine grössere Kraftanstrengung und daher eine längere Zeitdauer erforderlich ist. — Vor allem aber kommt es mir hier darauf an, zu zeigen, dass durch diesen Fund meine Ansicht über die Ovoviviparität dieser Tiere voll und ganz bestätigt wurde, die ich oben im Text ausgesprochen habe, zu einer Zeit, da mir dieser Fund noch nicht vorlag.



Hinterende einer *Epilampra* mit Eierkapsel und daraus ausschlüpfenden Jungen. Etwas vergr.

das anatomisch leicht gelöst werden könnte, und ich hoffe dazu noch in Hinkunft Gelegenheit zu haben. Aber auch wenn die asymmetrische Lage des Eierpakettes anatomisch bedingt ist, wäre immerhin gelegentlich bei situs viscerum inversus eine entgegengesetzte Orientierung möglich.

Die Eikapseln sind nur schwach chitinisiert, bleichgelb, beim Trocknen sehr stark schrumpfend; ihre Länge ist im Vergleich zur Grösse des Muttertieres auffallend gross: bei der oben erwähnten *Rhabdoblatta* (?) beträgt sie bis 3 cm. Sollte hier tatsächlich auch Viviparittät vorkommen, so müsste das Eierpakett infolge seiner Grösse vom Hinterleibsende bis in den Prothorax des Muttertiers reichen, was mir äusserst unwahrscheinlich vorkommt. Bei *Epilampra keraudrenii* beträgt die Länge der Eikapseln 17—20 mm, sie sind etwas schmäler und entsprechend der schlankeren Körperform des Muttertieres auch weniger stark gebogen als bei den beiden andern genannten Gattungen (Fig. 5).

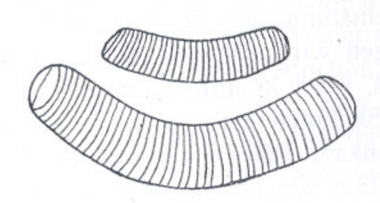


Fig. 5. Eierkapseln von Phoraspidinen. Oben: *Epilampra keraudrenii*. — Unten: *Rhabdoblatta* (?). Etwas vergrössert.

Den denkbar vollständigsten Gegensatz zu den Phoraspidinen bilden die **Blattinen,** sowohl was Form und Lagerung der Eikapsel anlangt, wie auch in Bezug auf die Entwicklung. SHELFORD hat darauf hingewiesen (l.c. p. 514), dass bei ihnen die Eikapsel vom Muttertier nur eine ganz kurze Zeit lang mit sich herum getragen wird, und bezeichnet diese Formen daher als rein ovipar. Aber auch die Gestalt der Eikapsel ist ganz verschieden von der bei den Phoraspidinen. Wir wissen schon lange: „Die Form dieser Eisäcke ist charakteristisch sowohl für die Genera als für die einzelnen Species" (BRUNNER v. W., Prodr., p. 29; 1882); und für die wichtigeren europäischen Arten finden wir auch schon Abbildungen bei FISCHER Fr. (Orth. Eur., Tab. I, fig. 13—15; Tab. VII, fig. 14 a, b; 1853). Aber von den tropischen Arten war freilich bisher so gut wie nichts bekannt.

BRUNNER unterscheidet (Nouv. Syst. Blatt., p. 16; 1865) mit Recht zwei wesentlich verschiedene Typen und bringt ihren Bau mit der Lage in Zusammenhang, in der sie vom Muttertier getragen werden: „La **coque** (*ootheca*) a une forme plus ou moins cylindrique. Dans quelque genres, la soudure médiane supérieure, répondant à la paroi de séparation des deux séries d'oeufs, s'élève en forme de crête crénelée (*Periplaneta*, *Ectobia*, *Heterogamia*), dans d'autres, elle n'est indiquée que par une ligne à peine saillante. (*Phyllodromia*, *Panchlora*, *Oniscosoma*). Du côté inférieur, cette soudure est toujours légérement enfoncée.

J'ai remarqué, que les deux formes des coques dépendent de leur position dans le ventre de la femelle. Les coques munies d'une crête sortent la crête placée en haut, de façon que le deux series des oeufs ont une position verticale. Les coques sans crête, au contraire, sont couchées dans le ventre de façon, que la soudure se trouve latéralement et que les oeufs ont une position horizontale". Diese Position hat er auch im Prodromus (Taf. I, fig. 7 B, 9 E und 10 A) für *Ectobius*, *Blattella* und *Blatta* sehr gut dargestellt.

Ich habe zum Vergleich damit auch Eierkapseln hiesiger Blattinen. Herr SIEBERS erbeutete am 8. XII. 1921 in Wai Lima (Lampongs) abends im Hause 1 ♀ von *Stylopyga rhombifolia* (STOLL) samt Eierkapsel. Dieselbe (Fig. 6) ist 11 mm lang und 5 mm hoch, also nur ganz wenig über doppelt so lang als hoch, ein Verhältnis, das sehr wesentlich von dem der Phoraspidinen (Fig. 5) abweicht. Ober- und Unterrand vollständig gerade, ersterer deutlich kerbzähnig, während die Eikapseln der Phoraspidinen dem Typus ohne gekerbte Kante angehören, wie dies auch ihrer Position am Körper des Muttertieres entspricht. Im Innern befinden sich bei Stylopyga rhombifolia jederseits 10 Fächer für die Einzeleier.

Ganz ähnliche Verhältnisse finden wir auch bei *Stylopyga picea* BRUNNER, von der Herr Dir. DAMMERMAN Material in Krakatau und Verlaten Eiland gesammelt hat, das er lebend nach Buitenzorg mitbrachte und hier längere Zeit beobachtete. Ich spreche ihm hiemit für Ueberlassung dieses interessanten Untersuchungsmaterials und der darauf bezüglichen Notizen meinen wärmsten Dank aus. Die Eierpakette der genannten Spezies sind 8—12 mm lang und 5 mm hoch, ganz ähnlich gestaltet wie bei rhombifolia. Im Innern befinden sich jederseits 7—10 Fächer; die Grösse und Form der Einzeleier ist ziemlich konstant, daher auch die Höhe (und Breite) des Paketts unveränderlich, während die Länge je nach der vorhandenen Eizahl wechselt.

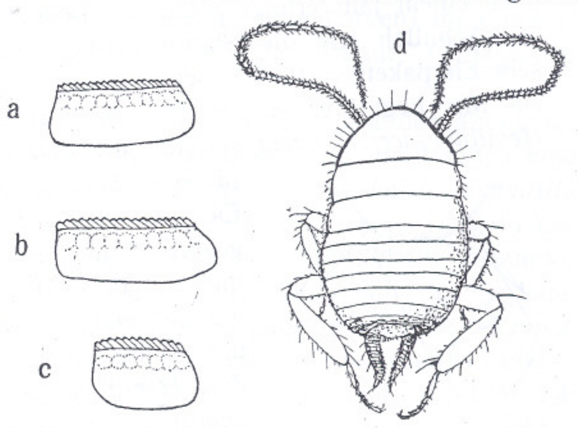


Fig. 6. Eierkapseln von Blattinen: a *Stylopyga rhombifolia,* b, c *Stylopyga picea;* ca. doppelte nat. Gr. - d Frisch ausgeschlüpfte Larve von *St. picea*, stärker vergr.

Die Muttertiere wurden am 26. IV. 1920 in Krakatau gesammelt; ♂♂ befanden sich nicht dabei! Am 15. VI. legten sie in Gefangenschaft 7 Eierpakette von der eben beschriebenen Form ab, sodann noch je ein weiteres am 24. und 27. Juni. Zu dieser Zeit ware die ♀♀ also schon 2 Monate lang ohne ♂♂ gehalten, und dies würde vielleicht den Gedanken einer Parthenogenese nahe legen. Doch wissen wir nicht, wie lange Zeit das Sperma nach der Begattung in der Spermathek aktiv bleibt und wie oft normalerweise die Begattung erfolgt und wie lange Zeit von derselben bis zur Ablage der Eipakette zu verstreichen pflegt. MIALL & DENNY (Stud. Comp. Anat. III, p. 171; 1886) geben für die Küchenschabe darüber nur an: „The spermatotheca is filled during copulation, and is always found to contain spermatozoa in the fertile female."

Am 17. VII. kamen die ersten Jungen aus zweien der Eierpakette vom 15. VI., und zwar ca. je 10; sodann am 8. VIII. 16 Larven aus dem Eierpakett

von 24. VI., und schliesslich am 16. VIII. 18 Individuen aus dem vom 27. IV. Somit dauert die Entwicklung von der Ablage der Eikapsel bis zum Auskriechen der jungen Larven 32—40 Tage. Die frisch geschlüpften Jungen sind etwa 3 mm lang, gleichen schon gänzlich den erwachsenen Tieren und unterscheiden sich wesentlich von den viel stärker depressen Larven von Pseudophoraspis. Am 1. VIII. wurde die erste Häutung seit dem Ausschlüpfen (also im ganzen die zweite) beobachtet, also nach einer Zeitdauer von 2 Wochen, somit viel rascher als bei der Küchenschabe in der gemässigten Zone, bei der dies erst nach 4 Wochen geschieht (nach CORNELIUS 1853; v. MIALL & DENNY, l. c., p. 24). Die Jungen messen jetzt 4—4'5 mm. Sechs Wochen nach Verlassen der Eikapsel erreichten sie eine Länge von 6'5—7 mm, aber noch immer, ohne sich zu häuten. Da die nächste Häutung bei der Küchenschabe (l. c.) erst noch einem Jahr erfolgt, wurde die Beobachtung nicht mehr weiter fortgesetzt.

Aehnlich wie die Blattinen trägt (nach BRUNNER l. c.) auch *Ectobius* sein Eierpakett vertikal. Doch trifft dies sicherlich nicht für alle **Ectobiinen** zu. Mir liegt hier ein am 12. XII. 1921 bei Wai Lima gesammeltes ♀ von *Hemithyrsocera histrio* vor, das die Eikapsel ganz nach Art der Pseudomopinen (z. B. Blattella) trägt. In der Form gleicht dieses Eierpakett allerdings dem von *Ectobius*, hat auch eine gekerbte Kante, doch sind die Kerbzähne viel schwächer und zarter als bei Ectobius und Blatta; insoferne hätten wir also einen intermediären Typus zwischen Ectobius und Blattella vor uns, was auch damit übereinstimmt. dass Hemithyrsocera systematisch zu den **Ectobiinen** gehört, die Eikapsel aber in derselben Stellung trägt wie Blattella. Eine ähnliche Eikapsel von 3'7 mm Länge und 2 mm Breite fand ich am 17. XII. 1921 in den durch einen Anaphothrips (n. sp.) ganz nach dem Typus der Poetjoekrollung (Treubia, II, 1, p. 82, Fig. 38,39) zusammengeschlagenen Blättern von Costus spec., und wir hätten hier einen interessanten Fall von Zusammenleben zwischen Blattoiden und Thysanopteren vor uns, denn an das nicht vergallte, frische Blatt kann die Schabe ihre Eier natürllich nicht ablegen, da sie ja nicht angeklebt werden und daher herunter fallen würden. Es ist sehr wohl möglich, dass die hier vorgefundene Eikapsel gleichfalls zu Hemithyrsocera gehört, da diese Art frei auf Gebüsch und auf Blüten lebt, ganz nach Art des europäischen Ectobius lapponicus. So fand ich histrio beispielsweise am 25. XI. 1921 oberhalb Wai Lima auf Passiflora-Blüten.

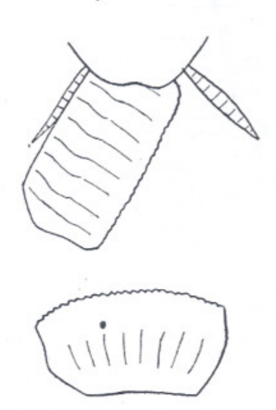


Fig. 7. Oben: Hinterleibsende von *Hemithyrsocera histrio* mit Eierkapsel, von unten. Unten: Eine andere, ähnliche Eierkapsel. — Vergr.

Es wäre überhaupt verlockend, über die mannigfaltigen verschiedenen Lebensumstände der einzelnen Blattoiden-Arten näheres mitzuteilen, doch würde mich dies hier zu weit führen, und ich will daher nur einige charakteristische Fälle herausgreifen. Andere werden zum Teil in meinen populären Reiseberichten (die in der „Natur" in Leipzig erscheinen) mitgeteilt, zum

Teil später gelegentlich der systematischen Bearbeitung des in Betracht kommenden Materials. Doch mag schon jetzt darauf hingewiesen werden, dass neben Phoraspidinen auch zahlreiche Pseudomopinen (*Blattella*) in zusammengeschlagenen trockenen Blättern leben; ihre Eierkapseln sind ganz so gestaltet wie bei germanica (BRUNNER v. W., Prodr., l. c.) und werden auch in derselben Weise getragen.

Andererseits leben aber nicht alle Phoraspidinen ausschliesslich in der bisher besprochenenen Weise. *Compsolampra liturata* findet sich oft auch zwischen dem dürren Laub in den Bechern der epiphytischen Farne (Asplenium nidus, in Tjibodas) und einmal erbeutete Herr SIEBERS auch drei Exemplare dieser Art in einem abgebrochenen Bambusrohr in dem durch den Bruch eröffneten letzten Internodium (Tjibodas, Urwald, 16. VIII. 1921). Ueber das Vorkommen von Blattinen (nicht näher determinierbare Larven) im Bambus bei Depok habe ich schon an anderer Stelle berichtet („Natur," Leipzig, XII, 23, p. 310; 1921).

Zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern, ausserdem aber gelegentlich auch in Detritus und morschem Holz findet sich nicht selten eine **Perispherine**, die gegenwärtig unter dem Namen *Perispherus armadillo* SERVILLE geführt wird (HANITSCH, Journ. R. As. Soc., 69, p. 142). In der Synonymik dieser Spezies herrscht eine ziemliche Unsicherheit. Bekannter ist sie eigentlich unter dem Namen *Pseudoglomeris flavicornis*, denn es kann kein Zweifel sein, dass sich die BRUNNERsche Angabe (Ann. Mus. Genova, (2), XIII, p. 43; 1893) auf eine echte Perisphaeria im Sinne SAUSSURES bezieht. Auch SAUSSURE selbst betont ausdrücklich (Rev. Suisse Zool., III, 1, p. 34; 1895), dass flavicornis in dieses Genus gehört. Der Identifikation der echten BURMEISTERschen flavicornis mit armadillo scheint allerdings die Angabe „pronoto basi gibbo, supra caput cucullato" zu widersprechen. Auch BOLIVAR (Ann. Soc. Ent. France, LXVI, p. 300; 1897) hat mit Pseudoglomeris flavicornis bestimmt armadillo gemeint, denn er betont ausdrücklich, dass kein solcher gibbus vorhanden ist. Dass er die Art zu Pseudoglomeris und nicht zu Perispherus stellte, hat wohl seinen Grund darin, dass er die erstere Gattung im weiteren, BRUNNERschen Sinne auffasst. Warum KIRBY flavicornis plötzlich wieder zu Pseudoglomeris im Sinn SAUSSURES stellt, weiss ich nicht. Ich halte sie für eine zweifelhafte Art, doch scheint sie mir trotz allem noch immer am ehesten als Synonym zu armadillo zu gehören.

Diese Spezies habe ich nie mit Eipakett angetroffen und es wäre daher vielleicht anzunehmen, dass es sich hier auch um eine vivipare Form handelt, ähnlich wie dies ja auch für die Panesthien (nach SHELFORD l. c.) zutrifft. Auf jeden Fall herrscht bei diesen Tieren eine ausgesprochene Brutpflege. Oft findet man ein erwachsenes ♀ zwischen dürren Blättern, umgeben von zahlreichen bleich gelblichweissen Jungen, die etwa 5 mm lang sind; dass es sich dabei nicht um frisch gehäutete und daher noch unausgefärbte Stücke handelt, erkennt man an den tiefschwarz gefärbten Augen. Später werden die Larven im Laufe der Weiterentwicklung dunkel nussbraun, nur die Bauchseite

bleibt noch hell, bräunlichweiss; die Verfärbung tritt bei einer Körperlänge von etwa 6—7 mm ein. In diesem Stadium verlassen sie gewöhnlich schon das Muttertier und man findet sie dann oft ohne dasselbe, aber meist auch noch in grösseren Gesellschaften, unter denselben Verhältnissen wie die erwachsenen, metallschwarzen Tiere. Schon bei dem weisslichen Stadium ist der Körper sehr stark gewölbt, viel stärker als bei Stylopyga oder gar bei

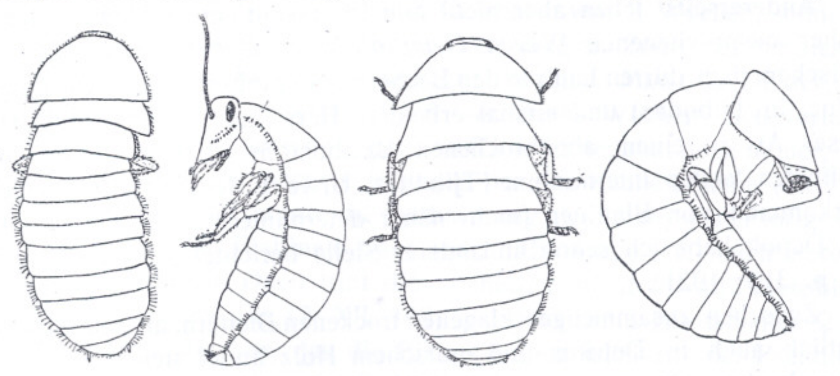


Fig. 8. Ganz junge Larven von *Perispherus armadillo*. Links: weisses (I. ?) Stadium. — Rechts: braunes (II. ?) Stadium. — Jedesmal von oben und von der Seite. — Vergrössert.

Pseudophoraspis, besitzt aber augenscheinlich noch nicht die Fähigkeit zur kugeligen Einrollung. Die nussbraunen Individuen versuchen diese dagegen schon, wenn es ihnen auch noch nicht so vollständig gelingt wie den erwachsenen Tieren.

Unter Rinde und in morschem Holz findet man hier überall verschiedene Panesthia-Arten recht häufig, in Sumatra und Borneo ausserdem auch noch die interessante **Archiblatta hoevenii** SNELLEN v. VOLL. Wir erbeuteten letztere in allen Stadien in Urwald oberhalb Wai Lima. Die Larven weisen keine Besonderheiten auf, sind ganz so gefärbt wie die erwachsenen und unterscheiden sich vom ♀ im wesentlichen nur durch die geringere Grösse. Am 9. XII. brachte mir Herr SIEBERS ein erwachsenes ♀ dieser Spezies, das er tot im Urwald gefunden hatte. Als ich es zum Zweck der Präparation anfasste, fiel mir ein deutliches Zirpgeräusch auf, ähnlich wie bei Passaliden, aber eher etwas lauter. Ich versuchte dann, dieses Zirpen absichtlich hervor zu bringen. Bewegung der Beine oder der Coxen — ich dachte erst an ein Zirporgan nach Art der Phyllophorinen (CARL, Arch. Sci. Phys. Nat., 111, (4), XXII, Geneve 1906) — hatte keinen oder nur gelegentlich zufälligen Erfolg. Sehr deutlich liess sich das Zirpen vernehmen, wenn man Vorder- und Hinterende des Körpers bauchwärts bog und dann wieder streckte. Ich bemerkte dann, dass dabei die Hinterflügelrudimente, die die Form larvaler Flügelscheiden haben, an den Seiten der darunter liegenden Abdominaltergite gleiten. Das unter den Flügelscheiden liegende erste Tergit endigt lateralwärts in einen scharf weiss gefärbten Zipfel. Beim Abhorchen des Tieres während der Hervorbringung der Zirptöne kamen dieselben deutlich aus dieser Gegend. Eine

bleibt noch hell, bräunlichweiss; die Verfärbung tritt bei ein
von etwa 6—7 mm ein. In diesem Stadium verlassen sie gew
das Muttertier und man findet sie dann oft ohne dasselbe, ab
noch in grösseren Gesellschaften, unter denselben Verhältn
erwachsenen, metallschwarzen Tiere. Schon bei dem weisslich
der Körper sehr stark gewölbt, viel stärker als bei Stylopyga

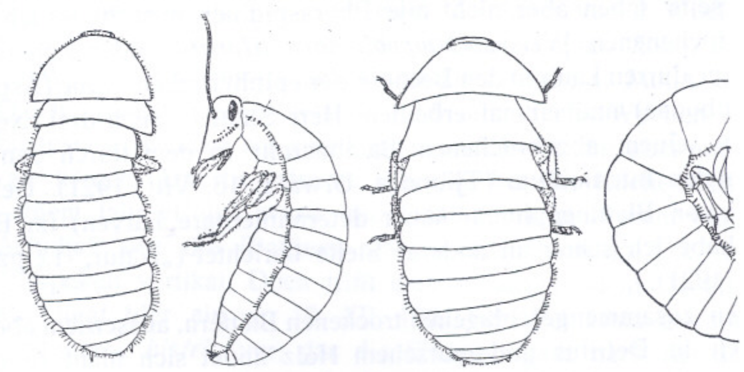


Fig. 8. Ganz junge Larven von *Perispherus armadillo*. Links: wei Stadium. — Rechts: braunes (II. ?) Stadium. — Jedesmal von oben u Seite. — Vergrössert.

Pseudophoraspis, besitzt aber augenscheinlich noch nicht die F
kugeligen Einrollung. Die nussbraunen Individuen versuchen d
schon, wenn es ihnen auch noch nicht so vollständig gelingt wie
senen Tieren.

Unter Rinde und in morschem Holz findet man hier überall
Panesthia-Arten recht häufig, in Sumatra und Borneo ausserden
die interessante **Archiblatta hoevenii** SNELLEN v. VOLL. Wir erbeu
in allen Stadien in Urwald oberhalb Wai Lima. Die Larven w
Besonderheiten auf, sind ganz so gefärbt wie die erwachsenen
scheiden sich vom ♀ im wesentlichen nur durch die geringere
9. XII. brachte mir Herr SIEBERS ein erwachsenes ♀ dieser Spe
tot im Urwald gefunden hatte. Als ich es zum Zweck der Präpara
te, fiel mir ein deutliches Zirpgeräusch auf, ähnlich wie bei Pass
eher etwas lauter. Ich versuchte dann, dieses Zirpen absichtlic
bringen. Bewegung der Beine oder der Coxen — ich dachte erst an
gan nach Art der Phyllophorinen (CARL, Arch. Sci. Phys. Nat., 1.1
Geneve 1906) — hatte keinen oder nur gelegentlich zufälligen E
deutlich liess sich das Zirpen vernehmen, wenn man Vorder- und
des Körpers bauchwärts bog und dann wieder streckte. Ich bem
dass dabei die Hinterflügelrudimente, die die Form larvaler Flüg
haben, an den Seiten der darunter liegenden Abdominaltergite g
unter den Flügelscheiden liegende erste Tergit endigt lateralwär
scharf weiss gefärbten Zipfel. Beim Abhorchen des Tieres währe
vorbringung der Zirptöne kamen dieselben deutlich aus dieser Ge

blosse Bewegung der Hinterflügelscheiden gegen die darunter liegende Platte unter Festhaltung aller übringen Körperteile ergab das Zirpen genau so laut und deutlich wie vorher. Eine Bewegung der Vorderflügelscheiden bringt keinerlei Töne hervor. Noch jetzt kann ich - nach 5 Monaten! - an dem in Alkohol konservierten Stück die Zirptöne stets auf die beschriebene Weise hervorbringen. Ich dachte nun zuerst daran, dass der scharfe Seitenrand der Flügelscheiden beim Gleiten entlang des Randes des ersten und zweiten Tergites diese Töne hervorbringe. Die Untersuchung mit der Lupe ergab aber, dass alle diese Ränder vollkommen glatt und scharfkantig sind. Ein Aufwärtsbiegen des Flügelscheidenrandes, so dass er nicht mit den darunter liegenden Teilen in Berührung kommen konnte, verminderte die Zirpfähigkeit nicht, ebenso wenig ein völliges Abschneiden dieses Randes. Da auch der ganze weisse Zipfel des ersten Tergites ganz glatt und scharfrandig ist, suchte ich nun medianwärts weiter und fand hier eine reliefartig erhobene, tief schwarz gefärbte Stelle von etwa 2 1/2 mm Durchmesser, die deutlich „expresso-punctata" ist, d. h. also mit zahlreichen, aufwärts stehenden, kurzen Zäpfchen ver-



Fig. 9. Zirporgan von *Archiblatta hoevenii* ♀. Links: Seitenansicht mit abgeschnittenen Hinterflügelscheiden (H.) V. Vorderflügelscheide. C. Coxa. I. erstes, II. zweites Hinterleibstergit. — Mitte: Zirporgan an der Rückenfläche des ersten Tergits (nach Entfernung der Flügelscheiden). — Rechts: Untere Fläche der Hinterflügelscheiden. — Alle Figuren vergrössert.

sehen. Ihr gegenüber liegt an der unteren Fläche der Hinterflügelscheiden eine ganz ähnliche, aber kleinere und etwas weniger scharf begrenzte rauhe Stelle. Es ist somit ausser Zweifel, dass das Archiblatta-♀ ein Zirporgan besitzt, das nach einem Typus gebaut ist, wie wir ihn bisher von Orthopteren überhaupt noch nicht kennen.[1]) Beim ♂ findet sich nichts derartiges. Wann es im Laufe der Larvenentwicklung zur Ausbildung kommt, kann ich nicht festellen; bei einer Larve von 1 1/4 cm Körperlänge ist noch keine Andeutung davon vorhanden.

Was nun die biologische Bedeutung anlangt, so fällt auf, dass dieses Zirporgan nicht wie sonst bei den meisten Orthopteren dem ♂, sondern ausschliesslich dem ♀ zukommt. Dies spricht schon dafür, dass es nicht der Anlockung des andern Geschlechtes dient, sondern vermutlich der Brutpflege.

[1]) Denn das von VOSSELER (Dtsch, Ent. Zeitschr. 1907, p. 527—529) von einer ostafrikanischen Blattoide *(Rhyparobia* sp.) beschriebene Zirporgan ist ganz anders gebaut und an einer ganz anderen Körperstelle gelegen.

Tatsächlich findet sich Archiblatta meist in grösseren oder kleineren Kolonien, die von den Jungen mit ihrem Muttertier gebildet werden. Sie leben also ganz ähnlich wie die unter denselben Verhältnissen und oft sogar neben ihnen vorkommenden Zuckerkäfer (Passalidae), über die REUTER (Lebensgewohnheiten und Instinkte der Insekten; 1913; p. 234) auf Grund der Beobachtungen von OHAUS mitteilt, dass die Eltern während der ganzen Entwicklungszeit bei den Larven bleiben. „Sowohl die erwachsenenen Käfer als die Larven besitzen die Fähigkeit der Stridulation, und die hierdurch erzeugten Laute dienen dazu, sie bei Bedarf zusammen zu rufen." Eine Parallele hiezu haben wir nun meiner Ansicht nach auch bei Archiblatta vor uns, nur dass sich hier das Männchen anscheinend an der Brutpflege nicht beteiligt, und auch die Larven noch kein Zirpvermögen besitzen.

Bei den zwecks Hervorbringung der Zirptöne am frischen Tier ausgeführten Manipulationen floss reichlicher weisser Milchsaft — ganz ähnlich dem zähen Latex von Hevea — zwischen allen Hinterleibssegmenten heraus und bedeckte den Hinterleib schliesslich ganz. Das Tier roch nun intensiv nach Karbolsäure und hat auch jetzt im Alkohol diesen Geruch noch nicht ganz verloren. Ich glaube nicht, dass diese Erscheinung auf einen Krankheits- oder postmortalen Zersetzungsprozess zurück zu führen ist, sondern möchte eher an das Vorhandensein von Verteidigungsdrüsen glauben, ähnlich den Stinkdrüsen der Wanzen und mancher Blattoiden und Phasmoiden, oder den Spritzdrüsen der afrikanischen Stinkheuschrecken (cf. EBNER, Akad. Anz., XVIII, Wien, 9. Juli 1914, wo auch noch die übrige darauf bezügliche Literatur angegeben ist).

Viele Blattoiden kommen abends auch zum Licht, namentlich Blattella-Arten und Phoraspidinen. Manchmal kann man aber wohl auch besonders interessante Ergebnisse dieser Fangmethode verdanken. So fing ich am 9. III. 1922 hier in Buitenzorg im Hause eine merkwürdige kleine Corydiine beim Licht, die in die Verwandtschaft von Cardax und Alluaudella gehört und als Vertreterin einer neuen Gattung angesehen werden muss:

Cardacopsis nov. gen.

Statura minuta. Caput a pronoto subobtectum. Oculi valde distantes, inter eos antennae longae, tenues insertae. Lacinia maxillarum gracilis; palpi maxillares et labiales longi, tenues. Pronotum rotundato-trapezoideum, fere semicirculare. Elytra apicem abdominis valde superantia, hyalina, minutissime pubescentia. Vena mediastina ultra medium elytri extensa; radialis prope basin bifurcata, ramo anteriore simplici, posteriore ante apicem denuo bi- vel trifurcato; media simplex; cubitus prope basin bifurcatus. Analis prima simplex, brevis; axillaris ramis duobus dimidio apicali in unum unitis; campus analis parvus. Inter radium et mediam, deinde inter mediam et cubitum vena intercalata adest. Venulae transversae perpaucae, ad medium elytri positae. Alae elytris similes, parum breviores, radiali simplici, vena mediana prope basin bifurcata in ramum anteriorem bi- vel trifurcatum et posteriorem integrum; deinde duae ulnares simplices; campus analis perparvus, venula

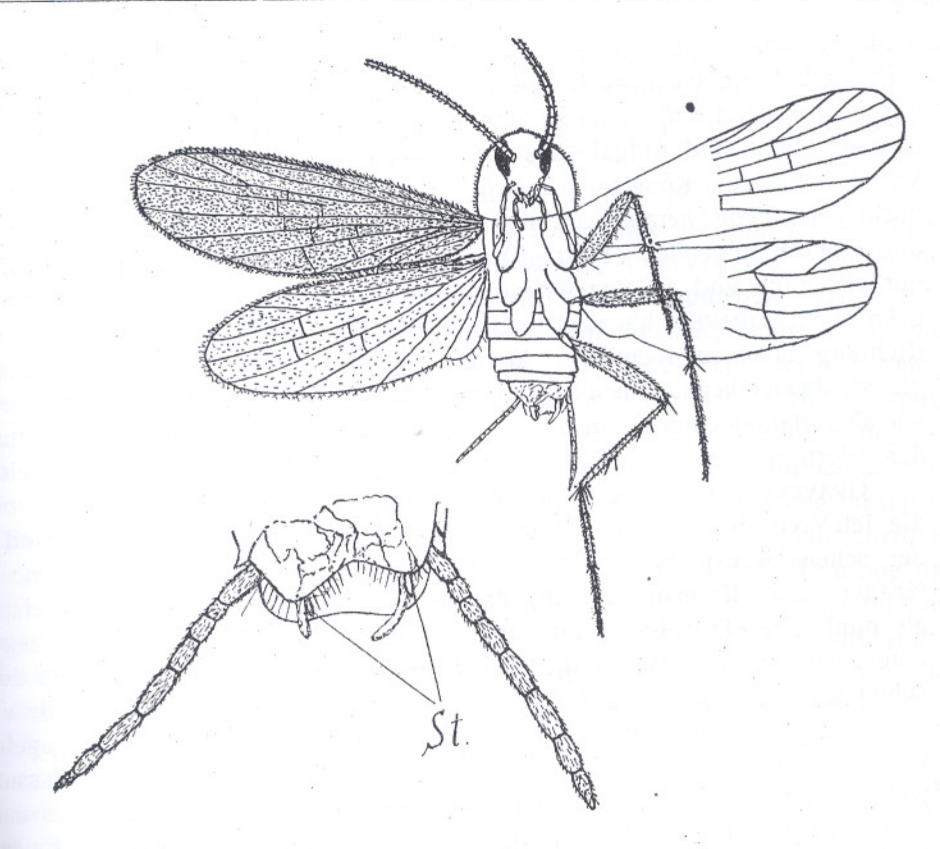


Fig. 10. *Cardacopsis shelfordi* ♂, Ventralansicht, darunter Hinterleibsende noch stärker vergrössert.

unica tenui, ante marginem evanida instructus. Vena intercalata unica, inter ramos venae medianae posita. Venulae transversae perpaucae uti in elytris. Pedes uti in *Cardax* at *Alluaudella* formati. Lamina supraanalis ♂ transversa, postice emarginata. Cerci perlongi, graciles, indistincte 8- vel 9-articulati, articulo ultimo acuminato. Lamina subgenitalis ♂ triangulariter emarginata, lobis obtusangulis, irregularis, stylis brevibus instructa.

Dieses neue Genus wird durch die starke Reduktion des Flügelgeäders und durch den rudimentären Analteil der Hinterflügel neben *Cardax* und *Alluaudella* (v. Treubia, I, 4, p. 192, wo auch die Originalbeschreibungen zitiert sind) verwiesen, unterscheidet sich aber von beiden in den Details des Flügelgeäders und im Bau des ♂ Hinterleibsendes. Das wichtigste Merkmal scheint mir zu sein, dass der Radii Sektor an b e i d e n Flügelpaaren 2- oder 3-ästig ist, was bisher noch bei keiner Art dieser Verwandtschaft bekannt geworden ist. In dieser Hinsicht verhält sich Cardacopsis also zweifellos primitiver als die anderen, während sie sich im Bau der ♂ Genitalien höher spezialisiert erweist als jene (cf. Treubia, III, 1, p. 28). Allerdings hat GRAVELY (Rec. Ind. Mus., V, 4, p. 307—312; 1910) den Versuch gemacht, zu beweisen, dass das Flügelgeäder zur systematischen Abgrenzung in dieser Gattungsgruppe

nicht verwendbar ist. Seine Darlegungen haben mich aber durchaus nicht überzeugt. Denn wenn auch gewisse Details variabel sein können, so beweist das noch durchaus nicht, dass überhaupt im Geäder keine konstanten Merkmale herauszufinden sind. Aufgabe des Systematikers und Morphologen is es eben, das Variable von dem Konstanten zu scheiden und auf diese Weise das Charakteristische jedes Typus herauszuarbeiten. Ich habe schon bei den Gryllacrinen (1910; und hier im folgenden „Beitrag") gezeigt, dass eine solche Arbeit — wenn sie nur gründlich und an ausreichendem Material ausgeführt wird — von Erfolg gekrönt ist. GRAVELY hat aber nicht einmal den Versuch unternommen, in dieser Richtung zu einem Resultat zu kommen; sonst wäre es ihm sicherlich auch geglückt, da sich ja aus seinen Figuren gute Unterschiede entnehmen lassen. Bevor ich aber darauf eingehe, muss ich erst noch über die morphologische Deutung der Adern sprechen, da GRAVELY in dieser Hinsicht von SHELFORD abweicht.

GRAVELY unterscheidet zunächst „primary" und „secondary veins", wobei die letzteren den „venae spuriae" SHELFORD's entsprechen. Erstere sind in der schematischen Figur auf p. 308, die sehr gut das Charakteristische im Geäder dieser Formen darstellt, als ausgezogene Linien eingetragen, letztere als punktierte. Trotzdem nennt GRAVELY (l.c. und p. 310) den Radii Sektor eine „vena spuria". Man sollte nun meinen, dass der Name SHELFORD doch schon eine gewisse Gewähr dafür bieten würde, dass die Deutung, die von dem bedeutendsten Blattoiden-Kenner, den die Welt jemals besessen, gegeben wurde, die richtige sein dürfte. Man wird daher gegen GRAVELY's Auffassung wohl von vorn herein schon ein wenig skeptisch sein und jedenfalls nach schwerwiegenden Gründen fragen, womit er seine Ansicht beweist. Er sagt darüber nur: „Further, it will be noticed that vein C differs from all the other primary veins in having a different point of origin in the tegmina and wings, arising from vein B in the former and vein D in the latter. Thus it behaves in the two alar organs taken together as the secondary veins behave within the limits of either of these organs in a single species; from which it may be supposed that its ultimate derivation has been from some vein distinct (as the secondary veins now usually are) from the system radiating from the origin of the organ". Hätte GRAVELY seine Untersuchungen auch auf andere Orthopteren vergleichend ausgedehnt, so hätte er gefunden, dass bei sehr vielen Orthopteren der Radii Sektor der Hinterflügel statt mit dem Radius, mit der Media verbunden ist, und die Erklärung dafür liegt im Verlauf der Tracheen bei der Nymphe (cf. COMSTOCK, The wings of insects; 1918; p. 129, fig. 122 und 123). Bei gewissen Orthopterengruppen ist diese abweichende Vereinigung sogar allgemein giltige Regel geworden. Der Beweis, den GRAVELY für seine Anschauung vorbringt, verkehrt sich also bei genauerer Kenntnis der Sachlage gerade in das Gegenteil, in einen Beweis für die Richtigkeit der SHELFORDschen Deutung. Wäre noch ein weiterer Beweis nötig, so würde er durch die Tatsache gegeben, dass die fragliche Ader bei *Cardax willeyi* am Hinterflügel fast immer gegabelt ist und sich bei meiner neuen Art an beiden Flügelpaaren in zwei oder sogar drei Aeste teilt. Woher sollte eine

spuria zur Mehrästigkeit kommen? Wie wenig übrigens die Deutung des Sektors als intercalata in das Geäderschema passen würde, zeigt schon der Umstand, dass GRAVELY selbst trotz seiner Deutung in seinem Schema den Sektor als „primary vein" eingezeichnet hat.

Was nun die Deutung der „secondary veins" selbst anlangt, so sagt GRAVELY darüber: „With regard to the origin of the secondary veins there is little definite evidence. It may be pointed out, however, that between the two branches of a forked primary vein traces of a rudimentary vein. . . . may sometimes be seen. This vein extends from the margin about half way between the two branches of the primary vein. The secondary veins may perhaps have arisen in this way, and becoming functional as strengthening organs have been fixed by the action of natural selection". Hiezu ist zunächst zu bemerken, dass GRAVELY hier offensichtlich die Begriffe „rudimentär" und „orimentär" nicht auseinander hält, während diese Unterscheidung für das in Rede stehende Problem von grösster Bedeutung ist. Ferner möchte es mir scheinen, dass für die Ausbildung dieser Schaltadern — wenn GRAVELYS Deutung die richtige wäre — das darwinistische Prinzip der natürlichen Auslese wohl kaum irgend etwas leisten könnte, sondern viel eher da eine Weiterbildung auf Grund direkter Bewirkung und funktioneller Anpassung im Sinne des Lamarckismus in Betracht käme. Doch ist dies schliesslich eine Nebenfrage, die das Hauptproblem nicht berührt. Ich will daher jetzt zu diesem selbst zurückkehren.

GRAVELY nimmt also nach dem Gesagten an, dass die Schaltadern bei dieser Genusgruppe aus „rudimentären" (soll richtig heissen: orimentären) Längsadern entstanden sind. Dann sind sie aber erstens keine venae spuriae im eigentlichen Sinne, denn solche entstehen (wie z.B. bei Mecostethus, Aiolopus und in zahllosen anderen Fällen) durch Verschmelzung dicht stehender Queradern, wie sie hier überhaupt nicht vorhanden sind; und zweitens ist mit GRAVELYS Ansicht überhaupt nichts erklärt, denn er sagt uns nicht, woher diese rudimentären Längsadern gekommen sind. Somit hat er das Problem nur durch ein anderes ersetzt. Nehmen wir an, dass diese Sekundäradern tatsächlich spuriae im eigentlichen Sinne des Wortes sind, so müssten sie zu einer Zeit entstanden sein, als die Ahnen der *Cardax*-Gruppe noch ein sehr dichtes Zwischengeäder besassen; denn sonst wäre die Entstehung durch Verschmelzung von Queradern nicht möglich. Viel wahrscheinlicher scheint mir dagegen die Deutung, dass diese Adern die Reste ehemaliger Seitenzweige der Hauptadern darstellen, die bei der in der ganzen Verwandtschaft zweifellos obwaltenden Tendenz zur Rückbildung des Geäders, ihren proximalen Zusammenhang mit den Hauptadern verloren haben. Das würde also alles, was GRAVELY diesbezüglich sagt, vollständig umkehren. Die „rudimentären" Adern GRAVELYS, die er aber in seiner weiteren Darlegung als Orimente behandelt (!), sind tatsächlich als Rudimente aufzufassen: sie sind den Sekundäradern gleichwertig, aber in ihrer Reduktion noch weiter vorgeschritten. Der dreiästige Cubitus an den Elytren von *Alluaudella cavernicola* ist von SHELFORD in dieser Weise ganz richtig gedeutet worden; er ist nicht, wie GRAVELY will,

durch Verschmelzung mit den benachbarten Sekundäradern entstanden, sondern stellt vielmehr das primitivere Entwicklungsstadium dar, indem sich später im Laufe der Weiterentwicklung die Aeste vom Hauptstamm proximal losgelöst und so zu „Sekundäradern" umgewandelt haben. Ebenso ist bei *Cardax* die Gabelung des Cubitus das ursprünglichere Verhalten, das gelegentliche Vorkommen eines einfachen Cubitus dagegen die weitergehende Rückbildung. Die von mir hier gegebene Deutung steht auch mit der die ganze Genusgruppe beherrschendeu Entwicklungstendenz im schönsten Einklang, während eine Neubildung von Adern hier gar nicht zu erklären wäre, wie GRAVELY selbst zugibt.

Nun nur noch ein paar Worte zu den phylogenetischen Aeusserungen GRAVELYS. Dass die Cardax-Gruppe nichts primitives, sondern eine weitgehende Rückbildung darstellt, bedarf für einen Orthopterologen überhaupt keiner Erläuterung, sondern ist nach der ganzen Sachlage und dem Verhalten der anderen Blattoiden selbstverständlich. Aber gerade der Grund, den GRAVELY hiefür angibt — die hohe Spezialisation des ♂ Genitales — beweist gar nichts! Denn es wäre ganz gut denkbar, dass ein Genus sich einen primitiven Charakter des Flügelgeäders erhalten hat, während die Entwicklung der Genitalien weiter vorgeschritten sein kann (Spezialisationskreuzung). Das sind doch zwei ganz verschiedene Dinge, die mit einander gar nichts zu tun haben und in keinerlei Korrelation stehen! Dass GRAVELY bei Blattoiden von „some more Thysanure-like ancestor" spricht, zeigt nur, dass ihm die Ergebnisse der neueren palaeontologischen und phylogenetischen Forschung (HANDLIRSCH!) unbekannt geblieben sind. Ferner muss ich darauf hinweisen, dass GRAVELY die Cardax-Gruppe wiederholt als „Embia-like cockroaches" bezeichnet. Soll damit nur die äussere Aehnlichkeit angedeutet werden, so hat er zweifellos recht; im Leben sehen die Tiere einer Embie sicherlich viel ähnlicher als einer Blattoide. Es drängt sich aber hier die Frage auf, ob nicht vielleicht auch an einen stammesgeschichtlichen Zusammenhang der beiden Gruppen zu denken ist. Das Geäder zeigt in vielfacher Beziehung grosse Aehnlichkeit, die Asymmetrie der ♂ Genitalien ist gleichfalls beiden Gruppen gemeinsam, und bei den ♀♀ sind die Flugorgane in Reduktion begriffen [1]).

Wir müssen daher dieses Problem näher untersuchen. Die Cardax-Gruppe ist zweifellos in vieler Beziehung primitiver als die Embien; die Asymmetrie der ♂ Genitalien ist noch nicht so weitgehend, das Spinnorgan der Vorderbeine ist noch nicht vorhanden, der Körper ist noch breiter und flacher, die Beine schlanker und stärker bedornt, die Cerci vielgliedrig. Nach all diessen Merkmalen wäre es nur möglich, die Embien von der Cardax-Gruppe abzuleiten, nicht aber umgekehrt diesse von den Embien. Nun zeigt sich aber, dass eine Ableitung des Flügelgeäders der Embien unmöglich ist, dass dieses vielmehr in mehrfacher Hinsicht ursprünglichere Charaktere bewahrt hat als bei der Cardax-Gruppe. Der Radii Sektor der Embien ist an beiden Flügelpaaren gleich ausgebildet und noch besser entwickelt als bei der Cardax-Gruppe. Er geht auch an den Hinterflügeln noch deutlich vom Radius aus, und wenn

[1]) GRAVELY, Rec. Ind. Mus., XIX, 1920, p. 17, 18 (fig.).

er auch mit der Media in nahe Beziehung tritt, so ist er doch niemals so vollständig in ihren Bereich aufgenommen, wie dies bei der Cardax-Gruppe (und bei vielen andern Orthopteren) durchwegs der Fall ist. Auch sind die Queradern bei den Embien an beiden Flügelpaaren noch viel zahlreicher als bei den in Rede stehenden Blattoiden. Wir können also weder die Cardax-Gruppe von den Embien, noch diese von jener ableiten. Sollten sie also stammesgeschichtlich näher verwandt sein, so müssten sie auf gemeinsame primitivere Vorfahren zurückgehen. Nun zeigt sich aber, dass bei den vermutlichen Stammformen der Cardax-Gruppe, den typischen Corydiinen, die Aehnlichkeit mit den Embien noch viel geringer ist, so dass hier eine Ableitung derselben wenig wahrscheinlich erscheinen muss. Es bleibt uns somit nach wie vor nur die Möglichkeit, die Embien von dem karbonischen Hadentomum herzuleiten und somit alle Uebereinstimmungen mit der Cardax-Gruppe nur auf Grund konvergenter Entwicklung, nicht durch nähere Verwandtschaft zu erklären. Denn von Hadentomum gelangen wir zwanglos durch blosse Vereinfachung und weitergehende Spezialisation zum Embiden-Typus, ohne dass uns da irgend welche Spezialisationskreuzungen Schwierigkeiten bereiten würden.

GRAVELY hat auch eine neue Spezies beschrieben, die er zu *Alluaudella* rechnet. Jeder Tiergeograph wird vorn herein der Behauptung skeptisch gegenüber stehen, dass die Himalaya-Form, die so wie die ceylonesische ans Licht gekommen ist, mit einem madagassischen Höhlenbewohner näher verwant sein soll als mit der Ceylon-Art. GRAVELY sagt darüber: „This specimen has the eyes well developed as in *Cardax*, but has no ocelli; the vertex of the head is free of the pronotum, as in *Alluaudella*, whilst the venation is unlike that of either genus." Wenn wir nun das Flügelgeäder betrachten, so zeigt sich, dass *Alluaudella* durch seinen n o c h dreiästigen Cubitus der Vorderflügel charakterisiert ist, während der Radii Sektor auch an den Hinterflügeln schon einfach ist. Bei *Cardax* dagegen ist der Cubitus höchstens einfach gegabelt, ebenso aber fast stets der Sektor der Hinterflügel. Es zeigt sich also, dass bei Alluaudella der Cubitus, bei Cardax der Radii Sektor primitiver geblieben ist (Spezialisationskreuzung!). Wie verhält sich nun *himalayensis*? Nach GRAVELY's Angaben ist hier der Cubitus beider Flügelpaare einfach gegabelt, der Radii Sektor einfach. Es ist also eine Entwicklungsrichtung, die direkt die von *willeyi* fortsetzt und sich keineswegs an *cavernicola* anschliesst. Das Verhalten des Flügelgeäders spricht also ganz entschieden dafür, dass himalayensis zu *Cardax* und nicht zu *Alluaudella* gehört. Welche Beweise bringt aber GRAVELY für seine gegenteilige Ansicht? Er sagt: „The genera may be distinguished from each other by the absence of ocelli and the exposure of the vertex of the head in *Alluaudella*; and the presence of ocelli and covering of the vertex by the pronotum in *Cardax*." Ueber Vorhandensein oder Mangel der Ocellen bei Alluaudella sagt aber SHELFORD überhaupt nichts. Dagegen legt er besonderes Gewicht auf die Rückbildung der Fazettenaugen und den dreiästigen Cubitus der Vorderflügel — beides Merkmale, die himalayensis nicht zukommen, sondern in denen diese mit willeyi übereinstimmt. Was nun

Dedicata haec species insignis memoriae Dom. R. SHELFORD, excellentis Blattidarum auctoris Britannici, qui genera duo vicina descripsit.

Das Tier bewegt sich sehr flink; es läuft und sitzt nach Ameisenart hochbeinig und fliegt gewandt wie Motten oder Embien. In der Ruhelage liegen die Flügel dem Hinterleib wagrecht auf, aber nicht — wie sonst bei Blattiden — einander im Distalteil überkreuzend, sondern nach hinten divergierend wie bei Fliegen. Durch alle diese Eigentümlichkeiten macht das Tier im Leben absolut nicht den Eindruck eines Blattoiden, sondern erinnert in Bewegung, Körperhaltung und Flügelstellung viel eher an alle möglichen anderen Insektengruppen, nur nicht an Schaben.

VI. DIE GRYLLACRIDEN DES BUITENZORGER MUSEUMS.

Ich will nun weiterhin in diesen „Beiträgen" in zwangloser Reihenfolge auch eine Bearbeitung der einzelnen im Buitenzorger Museum vertretenen Orthopterengruppen geben. Eine monographische Bearbeitung konnte für mich — wenigstens vorläufig — dabei nicht in Frage kommen, weil einerseits über die meisten Gruppen schon gute Monographien vorliegen und ich anderseits dazu noch viel zu wenig Material hier habe. Trotzdem will ich die Gruppen nicht nur rein systematisch behandeln, sondern — wie dies auch in meiner Monographie der Phyllophorinen geschehen ist — über Anatomie und Biologie gleichfalls anführen, was ich ermitteln konnte. Ich betrachte dies als besonders wichtig, weil ja gerade auf diesen letzteren Gebieten der europäische oder amerikanische Forscher kaum Gelegenheit hat, über tropische Gruppen zu arbeiten, und daher auch die meisten diesbezüglichen Tatsachen vollständig unbekannt sind. Dagegen kann ich es mir im allgemeinen erlassen, auf die äussere Morphologie näher einzugehen, weil darüber alles nötige in den älteren Monographien zu finden ist. Die anatomischen Untersuchungen habe ich stets an frisch getöteten Stücken vorgenommen, die biologischen zum Teil in der Natur, zum Teil an gefangen gehaltenen Tieren. Für die systematische Bearbeitung diente mir das alte, schon seit Jahren im Buitenzorger Museum vorhandene Material, das allerdings leider sehr oft keine verlässlichen Daten über Fundort und Vorkommen aufweist, was namentlich bei neuen Spezies recht bedauerlich ist; ferner noch Einzelfunde aus späterer Zeit. Die grösseren Ausbeuten der letzten Zeit habe ich dagegen hier nicht mit aufgenommen, da über dieselben speziale Bearbeitungen veröffentlicht werden.

A) Systematische Stellung.

Ich habe bereits 1910 (SCHULTZE, Zool. Anthrop. Ergebn. Forsch. Südafr., IV, p. 35) meine Ansicht über die systematische Stellung der Gryllacriden dargelegt. Sie dürfen keineswegs — wie dies bis dahin geschah — als eine Untergruppe der Tettigoniiden (Locustodea der älteren Autoren) betrachtet werden, sondern stehen diesen als selbständige Gruppe gegenüber. Wenn sie auch in vielen Merkmalen, namentlich in der Tarsengliederzahl, mit den Tet-

tigoniiden übereinstimmen, so ist dies nur als äusserliche Aehnlichkeit anzusehen. Phylogenetisch stehen sie zweifellos den Achetiden viel näher und müssen wohl als die primitivsten jetzt lebenden Abkömmlinge der alten Stammgruppe der Achetiden betrachtet werden, während die Tettigoniiden und Acrididen sich schon viel früher von dieser Stammreihe getrennt haben. Meine diesbezüglichen Ausführungen sind auch schon im Jahr danach von dem besten Kenner dieser Gruppe, A. GRIFFINI (Riv. Mens. Sci. Nat. „Natura", II, p. 29; 1911) auf Grund seiner Regenerationsstudien voll und ganz bestätigt worden. Er sagt dort: "Invece gli Stenopelmatidi vanno piuttosto uniti ai Gryllacridi che sono le forme maggiormente primitive degli Ortotteri Saltatori, ed i Grillidi sono più prossimi a questi che non gli altri gruppi."

Auf die Phylogenie dieser Gruppe brauche ich hier nicht näher einzugehen, da ich schon alles wesentliche vor kurzem (Treubia, I, 4, p. 174 ff.; Stammtafel p. 206) hervorgehoben habe. Ich will daher hier gleich auf die weitere Einteilung zu sprechen kommen. 1910 (l.c.) habe ich 4 Subfamilien, die früher stets zu den Tettigoniiden eingereiht worden waren, hieher gestellt, nämlich die Stenopelmatinae, Rhaphidophorinae, Gryllacrinae und Schizodactylinae, und diesen vermutungsweise auch noch als fünfte die Prophalangopsinae angereiht. Ueber die letzteren sagte ich: „Ihre systematische Stellung hängt von der Zahl ihrer Tarsenglieder ab." Weiter soll es dann richtig heissen: „WALKER wollte sie zu den Achetidae, SAUSSURE und KIRBY zu den Tettigoniidae stellen. Mit letzteren haben sie nichts zu tun. . . . " Die älteren Autoren gaben 3 an, und WALKER rechnete sie demgemäss konsequent zu den Grillen, SAUSSURE trotzdem aber zu den Laubheuschrecken. CAUDELL sagt 1911 (Gen. Ins., fasc. 120, p.2) „in the aberrant subfamily Prophalangopsinae all the tarsi are three-jointed", widerspricht sich dann aber auf p. 6 selbst, indem er angibt: „tarsi subcompressed, tetramerous." Auch die von ihm gegebene Abbildung (l.c., Pl., fig. 14) lässt ganz deutlich 4 Tarsenglieder erkennen. Da früher noch keine farbige Abbildung davon existierte, muss ich annehmen, dass CAUDELL das Originalmaterial gesehen hat und daher die Angabe 4 die richtige ist, während sein vorheriger Widerspruch damit vielleicht lediglich auf Grund der früheren Literatur zu erklären ist. Vielleicht ist eines der Glieder so klein, dass es den früheren Untersuchern entging. Jedenfalls scheinen mir auch alle übrigen Charaktere besser zu viergliedrigen Tarsen zu passen und würde hiedurch die Einreihung bei den Gryllacriden gerechtfertigt. Ich habe daher auch 1921 (Treubia, l.c., p. 177) auf Grund der CAUDELLschen Angabe das Vorhandensein von 4 Gliedern angenommen. Das Originalmaterial habe ich aber nicht gesehen und vielleicht müssen wir uns hier doch noch auf Ueberraschungen gefasst machen.

B) Anatomie.

Zum Studium der Anatomie diente mir die in der Umgebung von Buitenzorg häufigste Art als Objekt, nämlich *Gryllacris signifera* (STOLL).

Eröffnen wir den Körper eines ♂ dieser Spezies von der Rückenseite her, so fallen uns zunächst die mächtig entwickelten akzessorischen Genitaldrüsenschläuche auf, die den Hinterleib fast ganz erfüllen und den Darm ganz verdecken. (Fig. 11). Ausserdem sehen wir aber das Innere des Körpers noch erfüllt von einer Schicht eines gelblich-weissen, feinkörnigen Gewebes (Fig. 12), das wohl als subkutanes Fettgewebe angesehen werden muss. Es ist überall reichlich von Tracheenästen versorgt, die stellenweise eine ziemlich bedeutende Mächtigkeit erreichen. Im Thorax ist dieses Gewebe massiger, mehr in unregelmässigen Lappen angeordnet, im Hinterleib mehr streifig, wobei diese Streifen vielfach mit einander konfluieren. Dieses Gewebe

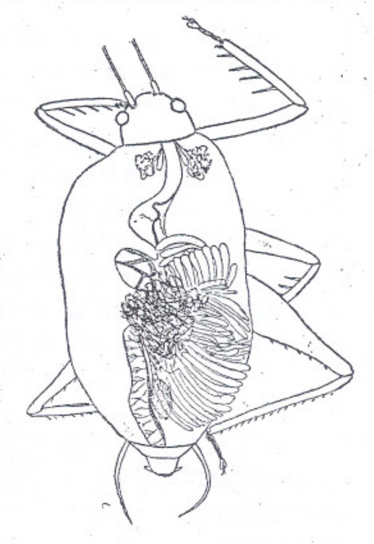


Fig. 11. *Gryllacris signifera* ♂. Situs viscerum, Dorsalansicht doppelte nat. Gr.

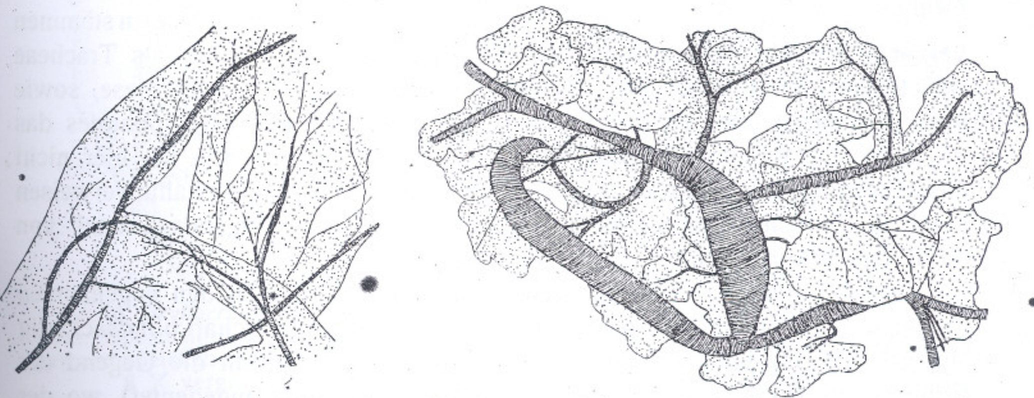


Fig. 12. *Gryllacris signifera* ♂. Körniges Subkutangewebe mit seiner Tracheenversorgung. Links aus dem Hinterleib, rechts aus dem Thorax. Stark vergrössert.

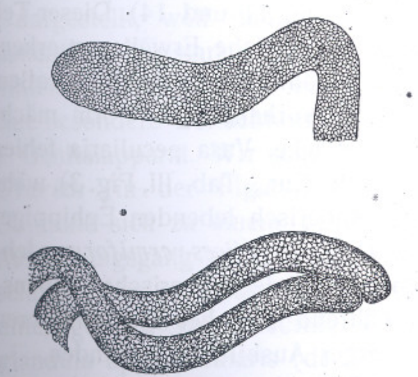


Fig. 13. *Gryllacris signifera* ♂. Anhangsdrüsen des Genitalapparates. Oben: Tubulus major. Unten: Zwei Tubuli minores.

müssen wir erst entfernen, um überhaupt das in Fig. 11 skizzierte Bild zu erhalten.

Nun fallen uns, wie erwähnt, vor allem die tubulösen Anhangsdrüsen des ♂ Genitalapparates durch ihre Mächtigkeit auf. Sie sind weiss gefärbt und lassen deutlich den Unterschied zwischen tubuli majores und minores erkennen. Erstere sind mehr durchsichtig, dicker, aber kürzer und gegen das Ende deutlich keulenförmig angeschwollen (Fig. 13); sie bestehen aus polygonalem Gewebe von überall ungefähr gleich grossem Zelldurchmesser. Wegen

ihrer viel geringeren Anzahl machen sie einen viel kleineren Teil der Masse der Fasciculi aus als die tubuli minores. Diese sind undurchsichtiger, mehr milchweiss, schlanker, im allgemeinen länger, distalwärts nicht oder doch nicht merklich verdickt. Die Zellen ihres Gewebes haben in der Nähe des Lumens die Gestalt grösserer Bläschen, an der Peripherie sind sie viel kleiner und dichter zusammengedrängt. Schieben wir alle tubuli zur Seite (wie dies in Fig. 11 dargestellt is), so wird unter ihnen erst der Enddarm sichtbar. Neben ihm schimmert eine ziemlich grosse, weisse Vesicula seminalis durch, die in der Figur punktiert ist und in der Tiefe unter den Fasciculi liegt; die der andern Körperseite ist in der Figur vom Enddarm verdeckt.

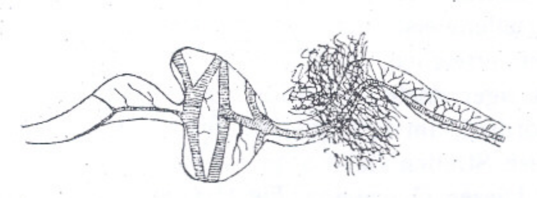


Fig. 14. *Gryllacris signifera*. Magendarmkanal. Von links nach rechts: Oesophagus, Kropf, Darm mit den Malpighischen Schläuchen. — Dreifache nat. Gr.

Wir müssen aber den Genitalapparat ganz entfernen, um den Magendarmkanal näher studieren zu können, und erhalten dann von letzterem das in Fig. 14. dargestellte Bild. Der ganze Magendarmkanal ist von mächtigen T r a c h e e n stämmen versorgt, die überall gleichmässige Schläuche bilden, nirgends als Tracheae vesiculares moniliformes ausgebildet sind. Man vergleiche über diese, sowie auch überhaupt über die Nomenklatur des ganzen Magendarmapparates das in meiner „Monographie der Phyllophorinen" Gesagte, da ich hier nicht dasselbe nochmals alles ausführlich besprechen kann, sondern dahin verweisen muss. Es sei daher hier nur kurz die Morphologie des Magendarmkanal von Gryllacris besprochen.

Der *Oesophagus* erweitert sich zunächst allmählich in den sogenannten Kropf, der hier noch viel primitiver und noch nicht so scharf blindsackartig abgegliedert ist wie bei den Grillen. Nun kommen wir in die Gegend der Hinterkoxen (in Fig. 17 durch die punktierte Querlinie angedeutet), wo der nun wieder schlauchförmige Teil eine deutliche Biegung, beinahe Knickung aufweist (in Fig. 17 deutlicher zu sehen als in Fig. 11 und 14). Dieser Teil nun entspricht dem Vormagen, lässt aber keine deutliche Erweiterug erkennen, sondern ist nur gegen die Blindsäcke zu allmählich etwas angeschwollen. Die *appendices coecales* selbst sind in Zweizahl vorhanden, in Form mächtiger, ungefähr eiförmiger oder fast kugeliger Säcke. Vasa peculiaria fehlen ihnen, ganz wie bei den Grillen (FISCHER, Orth. Eur., Tab. III, Fig. 3), während sie bei den Tettigoniiden sogar dem räuberisch lebenden Ephippiger zukommen (FISCHER, l. c., Tab. IV, Fig. 6). Die *appendices vermiformes* fehlen gleichfalls — wohl deutlich in Zusammenhang mit der räuberischen Lebensweise, ganz ebenso wie bei Ephippiger — während sich bei den omnivoren Grillen derartige Wurmfortsätze in ganz winziger Ausbildung vorfinden.

Im weiteren Verlauf ist der *Darm* leicht S-förmig gebogen, nicht in mehrere Schlingen gelegt wie bei den pflanzenfressenden Formen (cf. Phyllo-

phorinen) und daher auch viel kürzer. Das Gastrium intestiniforme ist reichlich von Malpighischen Schläuchen (Fig. 15) umsponnen. Diese sind einfach, sehr dünne, beinahe haarfeine Tubuli, die meist von zarten Tracheenästen begleitet werden und im Innern ganz unregelmässig verteilte Sekretanhäufungen erkennen lassen. Auch das Proctodaeum ist recht kurz und erweitert sich allmählich analwärts. Deutliche Grenzen zwischen tenue, crassum und rectum sind nicht erkennbar.

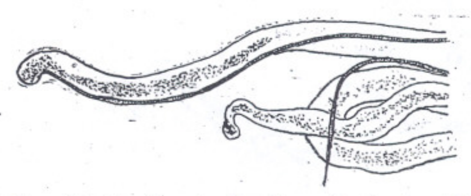


Fig. 15. *Gryllacris signifera.* Ende der Malpighischen Schläuche. — 40 × vergr.

Als Anhangsdrüsen des Magendarmkanals wären im vorderen Teile noch die *Speicheldrüsen* zu nennen, die als acinöse, traubig angeordnete Drüsenmassen einen grossen Teil des Prothorax erfüllen. Neben ihnen liegt noch jederseits ein grosses Speichelreservoir (Fig. 16), dessen Ausführungsgang durch ringförmige Chitinverdickungen gestützt ist ganz ähnlich wie die Tracheen durch ihren sogenannten Spiralfaden. Diese Stützleisten laufen gegen die Erweiterung des Behälters noch eine Strecke weit an der medianen Wand weiter, um sich schliesslich ganz zu verlieren.



Fig. 16. *Gryllacris signifera.* Speicheldrüsenlappen und Speichelreservoir. 8 × vergr.

Beim ♀ liegen die Verhältnisse im allgemeinen ganz ähnlich; ich habe in Fig. 17 den situs viscerum eines von der Bauchseite eröffneten ♀ dargestellt, weil dadurch einige Verhältnisse, namentlich die starke Biegung in der Gegend der Hinterkoxen, deutlicher veranschaulicht werden. Eine besondere Betrachtung erfordert hier nur der ♀ Genitalapparat. Wir sehen hier die zwei grossen *Ovarien* (in der Figur zur Seite gelegt), deren Ovidukte sich zu einem gemeinsamen, unpaaren Ausführungsgang vereinigen. Ferner eine lange schlauchförmige Drüse (in der Figur nach links unten gelegt), von FISCHER für die Grillen als glandula appendicularis (de Sieb.) bezeichnet, für die Laubheuschrecken als tubulus accessorius coecus (FISCHER, l.c. Tab. III, Fig. 13e; Tab. IV,

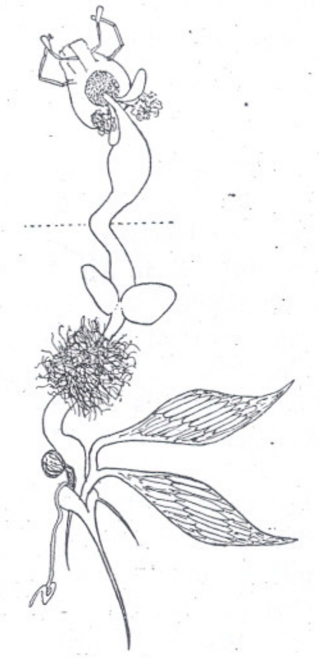


Fig. 17. *Gryllacris signifera* ♀. Magendarmkanal und Geschlechtsorgane. Doppelte nat. Gr.



Fig. 18. *Gryllacris signifera.* Receptaculum seminis mit seinem gewundenen Ausführungsgang und seiner Tracheenversorgung. 8 × vergr.

Fig. 18e); CAPPE de BAILLON (La Cellule, XXXI, 1, Pl. I, fig. 2 ga) nennt sie „glande annexe de l'ovipositeur". Endlich sehen wir noch das kleine kugelige Receptaculum seminis (spermathèque) mit seinem stark gewundenen Ausführungsgang. In Fig. 18 ist es vergrössert dargestellt. Es ist rund herum umfangen von meridional verlaufenden Tracheen, die von einem starken Stamm ausgehen, der aber nicht den Windungen des Ausführungsgangen folgt, sondern dessen Schlingen brückenartig übersetzt und geradewegs zum Receptaculum hinzieht; der Ausführungsgang wird von schwächeren Seitenzweigen dieses Tracheenstammes versorgt.

Sonst bietet uns die gröbere Anatomie nicht mehr viel Bemerkenswertes; wenn wir alle Eingeweide herausnehmen, finden wir natürlich in der Tiefe, der Bauchwand anliegend, das typische Strickleiternervensystem, das von zahlreichen, feinen Längstracheen begleitet wird, die jedes Ganglion mit einem förmlichen Netz von zarteren Tracheenästen umspinnen (Fig. 19).

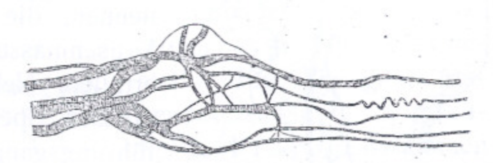


Fig. 19. *Gryllacris signifera.* Ganglion des Bauchmarks mit seinen Tracheen. 25 × vergr.

C) Biologie.

Ueber die Lebensweise gibt BRUNNER (Verh. zool.-bot. Ges. Wien; 1888; p. 249) an: „Was über die Lebensweise der Stenopelmatiden bekannt ist, charakterisiert dieselben als Thiere, die im Dunkeln leben, unter Steinen, Baumrinde, in der Erde. Sämmtliche Höhlenheuschrecken — ich kenne nicht eine einzige Ausnahme — gehören in diese Zunft." Und über die Gryllacrinen sagt er (l.c., p. 315): „Die spärlichen Angaben der Sammler deuten darauf hin, dass sie auf Bäumen leben, wohl mit Ausnahme der ungeflügelten Arten und jedenfalls der Schizodactylen, über deren Vorkommen in unterirdischen Gängen gleich den Grillen und Gryllotalpen bestimmte Angaben vorliegen".

Schon aus diesen Angaben ist ersichtlich, dass wir bei Betrachtung der Lebensweise zunächst gut tun, die Gryllacrinen im engeren Sinne von den übrigen gesondert zu besprechen, während die andern 3 Gruppen biologisch mit einander ziemlich übereinstimmen. (Ueber die Lebensweise der fünften Gruppe, der Prophalangopsinen, ist überhaupt nichts bekannt.) Am längsten und besten kennen wir die Lebensweise der Rhaphidophorinen, weil diese auch durch eine Anzahl Arten in Europa und Nordamerika vertreten sind und dort genauer studiert wurden. Aus neuester Zeit liegt auch eine Angabe

von CHOPARD speziell über die indischen Arten vor. Er sagt dort (Mem. As. Soc. Bengal, VI, p. 363; 1919) über Rhaphidophora: „Ce genre comprend un assez grand nombre d'espèces habitant la région indienne et indo-australienne; la plupart ont des habitudes obscuricoles mais quelques-unes d'entre elles seulement ont été rencontrées dans les cavernes." Dem fügt ANNANDALE bei: „So far as my experience goes, those species of this genus which live in caves are found only under stones or in holes in the floor, while *Paradiestrammena* lives unsheltered on the walls and floor." CHOPARD fährt dann fort: „Ces formes réellement cavernicoles ne diffèrent du reste que par des caractères de très faible importance des formes lucicoles voisines; celles-ci ont d'ailleurs, je le répète le faciès et les moeurs d'espèces cavernicoles et, de mêmeque les *Troglophilus* d'Europe, pouraient se rencontrer à la fois dans les grottes et dans les endroits humides à l'air libre. Des trois espèces décrites ici, deux sont franchement cavernicoles, la troisième a été rencontrée dans la jungle".

Ueber die australische Penthoplophora driffieldi gibt TEPPER an (Trans. R. Soc. S. Austr., XIX, p. 24; 1895): "These insects, as stated by Mr. A. Zietz, inhabit (singly) burrows excavated by themselves in sandy parts of the lake basin. They are perfectly circular in form, about three-quarters of an inch in diameter, twelve to eighteen inches deep, and at the bottom somewhat dilated so as to allow the inhabitant to turn round easily. Where the sand is dry, i.e., the upper part of the shaft, the grains on its surface are securely fixed by some cement. Around the mouth a mound, an inch or more, raises the entrance by so much above the general surface, and is slopping outwardly. The pellets of excavated soil are carried by the insect to a distance of six to nine inches from the entrance, and disposed there in a regular circle".

Dem letztgenannten Autor verdanken wir auch die ersten sicheren Angaben über die echten Gryllacrinen; er teilte mit, dass sich die australischen Arten derselben in natürlichen Verstecken, unter Rinde, Pflanzenabfällen, Steinen und dergleichen aufhalten. Heute wissen wir, dass viele Arten ein Spinnvermögen besitzen und dies zur Herstellung künstlicher Verstecke benützen. DAMMERMAN sagt darüber (Landbouwdierkunde, p. 255; 1919): „Deze dieren maken van bladeren een huisje, soms spinnen zij een geheel blad te zamen, soms snijden zij den top van het blad in en spinnen dan de deelen bijeen tot een schuilplaats, waarin zij overdag verblijf houden; 's nachts gaan ze op roof uit an schijnen dan vooral rupsen te jagen".

Die erste Entdeckung dieses merkwürdigen Verhaltens wurde hier in Java gemacht und wir finden eine Mitteilung darüber bei KONINGSBERGER & ZIMMERMANN (De dierlijke vijanden der Koffiecultuur op Java, II; Mededeel. 's Lands Plantentuin, XLIV, p. 77; 1901). Es wird da von "*Gryllacris maculicollis*" mitgeteilt, dass "de larven zich dikwijls uit koffiebladeren eene schuilplaats maken. Zij snijden voor dit doel het blad aan het vooreinde op vier plaatsen in . . . . . en buigen dan de twee daardoor gevormde strepen samen". „Cette publication est accompagnée d'une figure (fig. 39), indiquée *Gryllacris*

maculicollis Serv. assez mauvaise, et est tres incomplète . . . . . A peine peut-on y reconnaître vaguement une *Gryllacris* indéfinissable qui paraît être plutôt la *Gr. podocausta* De Haan, par ses petites dimensions." (GRIFFINI, Tijdschr. Entom., LVI, p. 181; 1913).

Jedenfalls ist das Vermögen, zu spinnen, ausserordentlich merkwürdig. Denn es kommt bei Gryllacris nicht nur den Jugendformen zu, sondern auch den Imagines, was KONINGSBERGER anscheinend noch unbekannt war. Nun findet sich Spinnvermögen zwar bei sehr vielen Insektenlarven und Raupen, aber nur bei sehr wenig erwachsenen Tieren, z. B. bei den Spinnfüsslern (Embiidae), die Spinndrüsen im ersten Fussglied der Vorderbeine besitzen (cf. "Natur", Leipzig 1920; XII, 7,8, p. 81—83. — ROEPKE, Treubia, I, 1, p. 5—22; 1919.). Das Spinnvermögen der Grillenheuschrecken ist aus noch bis in die jüngste Zeit vielen europäischen Entomologen unbekannt geblieben. So findet man noch 1912 in SCHROEDERS Handbuch der Entomologie (I, p. 43) die Angabe: "Es sei bemerkt, dass Spinndrüsen bei Imagines ausser den Embiden nur noch den Copeognathen zukommen, bei welchen nach RIBAGA (1902) von zwei Paaren Kopfdrüsen das eine Paar als Spinn-, das andere als Speicheldrüsen entwickelt sind".

Aber die auf Java gemachten Entdeckungen wurden bald auch in anderen Weltteilen bestätigt; zunächst in Nordamerika für die Gryllacrinengattung *Camptonotus* (CAUDELL, Proc. Ent. Soc. Wash., VI, p. 46; 1904. — Mc ATEE, Ent. News, XIX, p. 488; 1908). Ferner finden wir eine Angabe von VOSSELER, dass der afrikanische *Neanias rosiphagus* Rosenblätter zusammenspinnt (GRIFFINI, Zool. Jahrb., XXI, 4, p. 466; 1911), und bald darauf wurden ähnliche Beobachtungen auch an der südamerikanischen Gattung *Hyperbaenus* gemacht (GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., L, p. 237; 1911. — FIEBRIG, Jenaische Zeitschr. Naturw., XLVIII, N. F. XLI, 3, p. 340; 1912). Endlich wurde auch in Britisch-Indien von DECOLY ähnliches beobachtet (GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., LII, p. 239; 1913) und schliesslich wurden auch auf Java wieder eingehendere Untersuchungen durch JACOBSON aufgenommen (Tijdschr. Entom., LVI, p. 180—183; 1913). Dieser Autor gibt dort ganz richtig an, dass das Spinnvermögen sowohl den erwachsenen Tieren wie auch den Jugendformen zukommt und dass das Spinnen mittels der Mundteile geschieht.

Ausführlichere Details über das Spinnen der Gryllacrinen wurden aber bisher nicht veröffentlicht; auch liegen Abbildungen von Blatthäuschen nur für einige amerikanische Arten vor (in den oben zitierten Publikationen), aus Java aber nur die Abbildung des an Kaffeeblättern vorkommenden Typus (1901, l.c). Es schien mir daher von Interesse, diese Sache eingehender zu studieren.

In der Natur findet man Gryllacris-Gespinste am häufigsten an trockenen Bananenblättern. Das Häuschen wird hier stets so angelegt, dass seine Längsachse senkrecht zu den Quernerven der Blätter und somit parallel zur Längsrichtung des ganzen Blattes steht. Ich verdanke einige sehr charakteristische Typen, die ich schon 1923, Natur XIV, 11/12 p. 170-173 abgebildet habe, Herrn SIEBERS und habe ganz ähnliche kleinere, die von Larven hergestellt waren, auch

selbst an Bananenblättern gefunden. Der häufigste Typus ist der, dass ein Blatteil quer zu den Seitennerven ganz abgeschnitten und nach oben umgeschlagen wird; ein zweiter Einschnitt erfolgt dann an der Stelle, wo der abgeschnittene Rand der Blattfläche aufliegt, und nun werden die Ränder ganz fest mit einander versponnen, so das Innere dieses Häuschens nach aussen rund herum vollständig abgeschlossen ist. Eine vereinfachte Methode ist die, den unteren Blatteil bloss schräg nach oben umzuschlagen und ihn dann so anzuspinnen; in diesem Falle sind nicht so viele Einschnitte am Blatt notwendig, wie im vorigen. Andererseits findet man anstelle des ersten auch einen noch komplizierteren Fall, indem da nämlich von beiden Seiten — sowohl von oben, wie auch von unten — ein Blatteil aus der Fläche heraus geschnitten und beide dann gegen einander geschlagen und zusammen gesponnen werden. Die in solchen Blatthäuschen an trockenen Bananenblättern festgestellten Arten waren — soweit es sich nicht um undeterminierbare Larven handelte — *Gryllacris translucens* SERV. und *Gr. personata* SERV.

Einen etwas anderen Typus von Blatthäuschen fand ich unter den Zeichnungen in unserem Museum; sie dürfte vermutlich noch aus der Zeit KONINGSBERGERS herrühren und trägt die Bezeichnung „Gryllacris op thee". Ich selbst habe an Teeblättern bisher noch nichts derartiges beobachtet und vermag daher auch nicht anzugeben, auf welche Species sich diese Figur bezieht. Wohl aber fand ich ganz ähnliche Typen wie die von KONINGSBERGER abgebildeten in Wai Lima an Kaffee, aber auch dort nur ganz junge Stadien darin, so dass ich auch von diesen die Spezies nicht determinieren konnte.

Um weitere Beobachtungen über das Spinnvermögen der Gryllacrinen anstellen zu können, hielt ich sie in Gefangenschaft. Ich benützte auch dazu wieder *Gr. signifera* (STOLL), die wohl die häufigste Grillenheuschrecke des Flachlandes von Java ist. Die Tiere kommen abends oft zum Licht, und man findet sie auch sonst in den Häusern und Nebengebäuden, aber merkwürdigerweise fast nie im Freien. Doch gelang es Herrn SIEBERS, auf Sebesi ein Exemplar dieser Spezies in ihrem in der Freiheit gesponnenen Blatthäuschen zu erbeuten. Dieses Häuschen besteht aus einem einfach der Länge nach zusammengerollten Blatt, das keinerlei Einschnitte zeigt und auch sonst von aussen gar nicht erkennen lässt, dass es einer Grillenheuschrecke zum Versteck dient.

Bringt man *Gryllacris signifera* in einen Käfig, in dem sich frische Blätter befinden, so verstecken sich die Tiere sehr bald zwischen denselben und gehen dann eiligst daran, sich ein Häuschen zu spinnen. Ich habe sie bei dieser Tätigkeit wiederholt beobachtet. Der Körper des Tieres ist dabei ganz unbeweglich, nur die Mundteile eifrig beschäftigt, und der Kopf wird gleichmässig hin und her bewegt. Dabei tritt aus den Mundteilen ein feiner Sekretfaden aus, der alsbald die Blätter zusammenhält. Gewöhnlich werden auf diese Weise zwei oder drei Blätter, die zufällig ganz nahe an einander liegen, mit einander fest versponnen. An dem oben aufliegenden Blatt wird ein Einschnitt in der Weise gemacht, dass der abgeschnittene Teil genau auf die

Spitze des darunter liegenden Blattes passt, und dann an denselben angesponnen. Auch oben und an den Seiten werden die Blätter fest versponnen, so dass überhaupt kein Ausgang frei bleibt. Schlägt man die Enden aus einander, so sieht man darin deutlich die Gryllacris und zu beiden Seiten derselben kann man auch sehr gut die zusammenhaltenden Gespinstfäden wahrnehmen. Ich habe davon zwei Photographien bereits in der „Natur" (Leipzig 1921; XII, 23, p. 309, 310, Abb. 7, 8) veröffentlicht. Leider sind die Reproduktionen so undeutlich ausgefallen, dass die Gespinstfäden nicht erkennbar sind, obwohl sie am Originalbild sehr gut zu sehen sind.

Tagsüber bleibt das Tier in diesem Häuschen, um bei Nacht daraus hervor zu brechen und auf Raub auszugehen. Den andern Morgen kehren die Grillenheuschrecken dann entweder in dasselbe Häuschen zurück, oder sie spinnen sich ein neues: beide Fälle kommen vor, wie ich an gefangen gehaltenen Tieren beobachtet habe. Die Tieren fühlen sich in ihren Häuschen anscheinend sehr sicher und bleiben darin regungslos sitzen, auch wenn man die Blätter abreisst oder am Ende eröffnet. Dies ist ja besonders augenfällig daraus zu ersehen, dass sie sich so sogar photographieren lassen! Scheucht man sie aber ganz aus ihrem Versteck hervor, so ergreifen sie in eiligen, wilden Sprüngen die Flucht. Dabei bleiben die Flügel gewöhnlich geschlossen; mitunter aber wird eine Schreckstellung angenommen, die auch schon JACOBSON (l. c.) beobachtet hat. Es werden dann die Flügel entfaltet und unter einem Neigungswinkel von 45 Grad in schwirrender Vibration getragen, so dass plötzlich die bunt gefärbten Hinterflügel sichtbar werden. Dies soll sicherlich auch zur Erhöhung der abschreckenden Wirkung dienen (man vergleiche hiezu übrigens die Mitteilungen über Schreck- und Ablenkungsfarben bei algerischen Orthopteren von KRAUSS & VOSSELER, Verh. Dtsch. Zool. Ges., 1901, p. 120; 1902, p. 114).

Bringt man eine Gryllacris-Art, die Spinnvermögen besitzt, in ein Glas, in dem sich einige Papierstreifen befinden, so kann man gleichfalls das Spinnen sehr gut beobachten. Denn das Tier geht sofort daran, die Papierstreifen zu einer Schutzhülse zusammen zu spinnen. Auch JACOBSON hat schon derartige Papiergespinste erwähnt. Lässt man die Tiere aber über Nacht in diesem Glas, so werden die zusammengesponnenen Papierstreifen in lauter kleine Stücke zerbissen. — In Häusern wird *Gryllacris signifera* oft dadurch recht lästig, dass sie in der Nacht grosse Löcher in die Mückenschutznetze (klamboe) beisst und sich daraus ein Häuschen verfertigt, in dem sie dann am Morgen häufig noch anzutreffen ist.

In Gefangenschaft ist Gr. signifera im allgemeinen sehr leicht zu halten. Als typische Insektenfresser kann man sie z.B. mit kleinen Libellen, Bläulingen, Feldheuschrecken u. dergl. leicht am Leben erhalten. Wenn sie zu wenig Nahrung erhalten, fressen sie sich mitunter auch gegenseitig auf. Phasmiden verschmähen sie dagegen — wie dies übrigens auch viele andere insektenfressende Kerfe tun.

Ueber die Entwicklung der Tiere liegen meines Wissen in der Literatur bisher noch keine Mitteilungen vor. Die Larven von *Gr. signifera* (Farbtafel,

Fig. 5) sind durch einen auffallend grossen schwarzen Fleck an den Hinterflügelscheiden ausgezeichnet. Ausserdem zeigen alle mir bekannten ♀ Gryllacris-Larven die Eigentümlichkeit, dass ihre Legeröhre, die beim erwachsenen Tier fast gerade nach hinten vorsteht, in starker Krümmung über den Hinterleib hinaufgeschlagen ist und der Rückenfläche desselben fast anliegt. Derartiges habe ich zwar schon früher an Sammlungsexemplaren in Europa gesehen, aber man pflegte es dort auf Schrumpfung und schlechten Erhaltunszustand zurückzuführen. Ich habe diese sonderbare Legeröhrenform aber nun auch an lebenden Larven beobachtet.

Auch die jüngsten Larvenstadien vermögen schon zu spinnen. Ich fand im botanischen Garten in Buitenzorg eine ganz kleine Larve in einem typischen Blatthäuschen. Das Tier war am Rücken rotbraun gefärbt, an den Seiten bleich grünlich; die Beine ebenfalls blassgrün, mit tief spangrünen Fussgliedern. Das Blatthäuschen besteht aus einem der Länge nach zusammengerollten grünen Blatt, das oben und unten deutlich die charakteristischen Einschnitte aufweist und im Innern auch die Gespinstfäden erkennen lässt.

Aber durchaus nicht alle Arten besitzen Spinnvermögeu. Es wird Aufgabe der weiteren Forschung sein, festzustellen, welche Gryllacris-Spezies sich ein derartiges Häuschen spinnen, und welche eine andere Lebensweise führen. Ich fing am 13. Februar 1921 in Depok eine kleine, grell rot-violette Gryllacris-Larve mit bleichen Tarsen und Hüftgelenken, beim Aussieben von Pflanzenabfall auf einem Baum. Charakteristisch war die Haltung der Fühler: diese wurden an der Bauchseite zwischen den Beinen nach hinten geschlagen getragen. KEMNER erbeutete ein erwachsenes ♀ von Gr. genualis WALKER in Depok in einem hohlen Stengel von Ammomum coccineum (6. II. 1931) und ein ♂ von Gr. signatifrons SERVILLE in einem hohlen Ast (30. I. 1921). Beim Aufspalten des Astes zog sich das Tier, in demselben rückwärts kriechend, immer weiter hinein zurück, bis es uns endlich gelang, es festzunehmen. Diese Art vermag augenscheinlich nicht zu spinnen. Ich hielt das Tier den ganzen Tag über in einem Glas mit frischen und dürren Blättern und am andern Tage war an den Blättern noch immer keine Spur von Gespinstfäden zu sehen. Auch Spinnbewegungen konnte ich nicht beobachten, während dies — wie oben dargelegt — bei andern Arten (besonders *Gr. signifera* und *translucens*) stets leicht gelingt. Auch weicht signatifrons in ihrem Habitus auffallend von den spinnenden Arten ab. Die Hinterbeine sind auffallend kurz und die Flugorgane lang, sodass das Tier ein viel mehr zylindrisches Aussehen bekommt als die andern Arten, was vielleicht als eine Anpassung an das Leben in hohlen Aesten zu deuten ist.

Es bleibt mir nun nur noch die Aufgabe übrig, an dieses merkwürdige biologische Verhalten vergleichend-systematische und phylogenetische Betrachtungen anzuschliessen. Selbstverständlich handelt es sich hier durchwegs um Anpassungsreihen (im Sinne von ABEL und DOLLO), keineswegs um Stammeslinien, d. h. eine Form, die sich biologisch primitiver verhält, braucht deswegen noch keineswegs auch morphologisch auf einer so niedrigen Stufe

stehen geblieben sein, dass wir sie als Ahnenform jener Art betrachten dürfen, die sich in biologischer Hinsicht höher entwickelt hat; vielmehr ist eigentlich a priori in vielen Fällen wohl eine Spezialisationskreuzung der morphologischen und biologischen Charaktere zu erwarten.

Es ist wohl anzunehman, dass die ursprünglichsten Gryllacriden — die ja von GRIFFINI und mir als die primitivsten rezenten Saltatorier angesehen werden — wohl eine ganz ähnliche Lebensweise führten wie die primitivsten Orthopteren überhaupt, nämlich viele Blattoiden. Für die letztere Gruppe ist ja eine derartige Lebensweise nach HANDLIRSCH (Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1904, p. 116) schon bei ihren karbonischen Vorfahren auf Grund der auffallenden Aehnlichkeit ihrer Vorderflügel mit den Fiederblättchen gewisser Farne anzunehmen, „eine Aehnlichkeit, die oft so weit geht, dass selbst ein geübtes Auge oft nicht leicht entscheiden kann, ob ein Abdruck als Blattidenflügel oder als Teil eines Pteridophytenwedels zu bezeichnen ist. Namentlich *Neuropteris* nnd die Flügel gewisser *Mylacris*-ähnlicher Blattiden zeigen besonders grosse Aehnlichkeit und legen durch ihr häufig gemeinsames Vorkommen den Gedanken an eine Anpassung des Insektes an den Aufenthalt nahe. Es ist eben sehr wahrscheinlich, dass auch schon die Karbonblattiden, ähnlich wie die heutigen Schaben, unter abgefallenem Laub und sonstigem vegetabilischen Detritus lebten. Den höchsten Grad der Anpassung scheinen gerade jene Blattidenformen erreicht zu heben, welche als „Mylacriden bezeichnet . . . . . werden." Die Blattoiden haben sich dann in der Lebensweise weiter spezialisiert (vgl. oben, V.) und führen zu Formen, von denen manche in morschem Holz, Aesten, unter Rinde etc. leben, andere wieder (besonders die Phoraspidinen) zwischen zusammengeschlagenen Blättern.

Eine ganz ähnliche Anpassungsreihe finden wir bei den Grillen wieder, wo viele Eneopterinen den biologisch den Phoraspidinen entsprechenden Typus vertreten, während andere (z. B. Acheta, Gryllotalpa) in selbstverfertigten Erdlöchern leben, und — um auch die Bewohner hohler Aeste nicht fehlen zu lassen — hat sich die eigenartige Gattung Cylindracheta KIRBY (GIGLIO-TOS, Ann. Mus. Genova, (3), VI, p. 81-101; Tav. I) an diese Lebensweise angepasst; SAUSSURE sagt darüber (Mel. Orth., V, p. 207; 1877): „Ces insectes vivent dans l'intérieur des tiges des plantes" und beschreibt dann weiterhin die sich daraus für den Körperbau ergebenden Anpassungen. Dass übrigens auch echte Grillen (Eneopterinen) gelegentlich unter ähnlichen Verhältnissen zu finden sind, habe ich bereits in der „Natur" (Leipzig 1921; XII, 23, p. 310) angeführt.

Ganz analoge Anpassungsreihen müssen wir nun auch unter den Gryllacriden annehmen. Zweifellos handelte es sich auch hier ursprünglich um nächtlich lebende Insekten, die tagsüber irgend welche von der Natur gebotenen Verstecke aufsuchten. Gewisse Formen (z.B. *Rhaphidophora picea*) haben es dann ganz nach Art der Grillen gelernt, sich selbst Erdlöcher zu graben. Andere sind zu echten Höhlenheuschrecken (im biologischen Sinne) geworden, wie *Diestrammena*. Gryllacris zieht sich teilweise in hohle Aeste

uud dergl. zurück, zum grossen Teil bevorzugt aber diese Gattung zusammengeschlagene Blätter als Versteck. Das wäre nun gar nichts besonderes, wenn wir an die analogen Fälle bei den Eneopterinen und Phoraspidinen denken. Das merkwürdige ist aber gerade das Spinnvermögen, über das ja oben ausführlich gesprochen wurde, und das sonst gar keine Parallele unter den Orthopteren hat—wenigstens so weit unsere Kenntnisse bisher reichen [1]). Da scheint mir nun gerade die oben zitierte Mitteilung TEPPERS von höchstem Interesse, wonach die Stenopelmatine Penthoplophora in ihren Erdlöchern den Sand zusammenkittet. Dies zeigt also einerseits, dass wir hier wohl schon die allerersten Anfänge des später bei Gryllacris so hoch entwickelten Spinnvermögens vor uns haben, und andererseits bildet es wieder eine neue Bestätigung meiner Ansicht, dass die Stenopelmatinen und Gryllacrinen nahe verwandt sind — viel näher als mit den Tettigoniiden — was ja übrigens auch aus dem Vergleich des Geäders von *Sia ferox* (Treubia, I, 4, p. 175) mit dem von *Gryllacris* ganz unzweideutig hervorgeht.

Vom standpunkt der Landwirtschaft müssen die Gryllacrinen als Insektenfresser zu den nützlichen Tieren gerechnet werden. DAMMERMAN sagt darüber (l.c., p. 101): „De eigenaardige *Gryllacris* soorten zijn insectenetend, de schade, die zij anrichten door bladeren in te snijden en daarvan een huisje te maken om overdag in te schuilen, is onbeteekend tegenover het nut, dat zij stichten."

Die Tiere haben anscheinend auch häufig unter einer Pilzkrankheit zu leiden, wie dies ja auch bei vielen andern Henschrecken verkommt (z. B *Empusa grylli* und *Coccobacillus acridiorum*). In unserem Museum befindet sich ein auf einem Blatt sitzendes Exemplar von *Gryllacris personata* aus dessen Körper auf allen Seiten kleine Stielchen mit kugeligen Köpfchen hervorwachsen, die zweifellos die Fruchtkörper irgend eines Pilzes sind, der vermutlich den Tod des Tieres herbeigeführt hat.

---

[1]). Vor einiger Zeit hat MAC GILLAVRY (Entom. Berichten, IV, 76; 1 Maart 1914) die Frage aufgeworfen: „Zijn de Gryllacridae de eenige Sabelsprinkhanen met spinvermogen?" und legt die Vermutung nahe, dass es sich bei *Tettigonia viridissima* vielleicht um ein ähnliches Vermögen handeln könnte. Er hat sich aber später (l. c. IV, 92; 1 Nov, 1916) durch eigene Beobachtung davon überzeugt, dass diese Vermutung nicht zutrifft sondern das Belecken der Beine nur zum Reinigen der Sohle dient. Tatsächlich hat diese Gewohnheit, die bei Tettigoniiden ganz allgemein ist, mit Spinnvermögen gar nichts zu tun, wie bereits TÜMPEL („Über die Wirkungsweise der Füsse der Laubheuschrecken"- Allgem. Zeitschr. Ent., XXII, XXIII, 1901, p. 337-339,360-392) nachgewiesen hat, sondern dient bloss zur Befeuchtung der Sohle mit Flüssigkeit, nicht mit Klebstoff. Gerade der Bau der Beine mit ihrer Chitinröhrenschicht lässt es als ausgeschlossen erscheinen, dass wir es hier mit einem an der Luft erhärtenden Speichelsekret zu tun haben könnten; denn dadurch würden ja die Röhrchen in ganz kurzer Zeit verstopft werden! Uebrigens wäre auch vom phylogenetischen Standpunkt nur zu erwarten, dass wir die Vorstufen der bei den Gryllacrinen so auffallenden Erscheinung eventuell bei den mit ihnen verwandten Stenopelmatinen, Rhaphidophorinen oder Grillen wiederfinden könnten, aber nicht bei den Tettigoniiden, die mit ihnen ja durchaus nicht näher verwandt sind als irgend eine andere Gruppe der echten Orthopteren. Ausserdem sind die Tettigoniiden zweifellos jünger und höher spezialisiert als der Gryllacriden-Stamm, so dass die Konstatierung einer Vorstufe der bei den Gryllacrinen so hoch entwickelten Fähigkeit bei den Tettigoniiden eine ganz merkwürdige und unerwartete Spezialisationskreuzung darstellen würde.

D) Systematik.

Subfam. Stenopelmatinae.

Genus Sia GIEBEL.

1861. GIEBEL, Zeitschr. Naturw., XVIII, p. 114.
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., I, p. 165. (*Licola*).
1871. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., Suppl., p. 21.
1888. BRUNNER v. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 264 (*Bugajus*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 113. (*Licola*).
1909. CAUDELL, Proc. Ent. Soc. Wash., XI, p. 111—114.
1910. KIRBY, Syn. Cat. Orth., III, p. 571.
1911. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., L, p. 19.

Sia ferox GIEBEL.

1861. GIEBEL, Zeitschr. Naturw., XVIII, p. 116.
1861. SAUSSURE, Ann. Soc. Ent. France, (4), I, p, 490 (*Anostostoma couloni*).
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., I, p. 166 (*Licola couloni*).
1871. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., Suppl., p. 21.
1888. BRUNNER v. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 265 (*Bugajus couloni*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 113 (*Licola couloni*).
1909. CAUDELL, Proc. Ent. Wash., XI, p. 111—114.
1910. KIRBY, Syn. Cat. Orth., III, p. 571.
1911. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sc. Nat., L, p. 20.
1911. GRIFFINI, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXVI, 636, p. 4.
1912. GRIFFINI, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXVII, 662, p. 2.
1915. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., LIV, p. 86.
1921. KARNY, Treubia, I, 4, p. 175 (*Bugajus coloni*).

Geäder dem Typus I der Gryllacrinen entsprechend.

Im Buitenzorger Museum durch 3 ♀♀ vertreten, davon 1 aus Borneo, 1 aus Soekaboemi, 1 ohne Fundort.

Verbreitung: Sarawak, Java, Sumatra (Medan).

Genus Papuaïstus GRIFFINI.

1911. GRIFEINI, Redia, VII, 2, p. 347.
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Nat. Hungar., IX, p. 560.

Papuaïstus griffinii n. sp.

♂. Nigro-nitidissimus, unicolor, statura sat magna. Femora 4 anteriora mutica, postica subtus dimidio apicali margine interno spinis 4 validis armata, externo inermi. Femora antica lobo geniculari altero perobtuso, altero fortiter acuminato; intermedia ambobus acutis; postica externo apice rotundato, subtus prope basin in spinam producto, interno apice spinoso, subtus mutico. Tympana

utrinque magna, aperta. Tibiae posticae superne utrinque spinis 10 validis armatae, subtus inermes. Segmentum dorsale nonum uti in *schultzei* formatum; lamina supraanalis semicircularis, utrinque mucrone acuto sursum directo apposito. Cerci? (laesi). Lamina subgenitalis apice triangulariter emarginata, stylis brevibus instructa.

		♂	
Long.	corporis	30	mm
„	pronoti	11,5	„
„	fem. ant.	12,5	„
„	„ post.	33	„
„	tib. „	32	„

Dedicata haec species nova excellenti Orthopterologo Italico Dom. Prof. Dr. Achille GRIFFINI, multis Gryllacridas tractantibus publicationibus claro necnon huius generis auctori.

Einfarbig schwarz, stark glänzend. Gesicht ausgesprochen höher als breit. An dem einzigen mir vorliegenden Stück ist nur 1 Vorder- und 1 Mittelbein vorhanden, die aber vertauscht angeklebt sind; ich kann daher nicht angeben, welcher Körperseite sie angehören. Vorderbein (als Mittelbein angeklebt) mit unbewehrtem Schenkel; der eine Knielappen stumpf, abgerundet, der andere scharf zugespitzt. Tympana beiderseits gross, offen. Schiene an der Seite des spitzen Knielappens (nach Analogie mit der folgenden Art dürfte dies die Vorderseite sein) oben in der Mitte mit einem Dorn (der übrigens abgebrochen ist, nur seine Insertionsstelle deutlich erkennbar); unten beiderseits mit 4 Dornen (ausser den Enddornen). Mittelschenkel unbewehrt; Knielappen beiderseits scharfspitzig. Mittelschiene oben jederseits mit 2, unten mit je 3 oder 4 Dornen; doch ist ungefähr die Hälfte derselben abgebrochen (nur ihre Insertionsstellen überall deutlich). Die Enddornen sind in den angegebenen Zahlen nicht mitgerechnet. Hinterschenkel aussen unbewehrt, innen in der Distalhälfte des Unterrandes mit 4 ziemlich langen Dornen; am Oberrand im Basalteile mit 6—7 Dornen. Knielappen oval, der äussere am unteren Rande vor der Mitte, der innere am Ende mit einem Dorn versehen. Hinterschienen oben jederseits mit 10 Dornen, unten unbewehrt. Hinterleibsende ähnlich wie bei den beiden bisher bekannten Arten. Supraanalplatte halbkreisförmig, jederseits eine dornförmige, aufwärts gerichtete Spitze. Subgenitalplatte dreieckig ausgerandet, mit ziemlich kurzen, plumpen Styli.

Mir liegt nur ein einziges, ziemlich beschädigtes ♂ aus Süd-Neuguinea vor. Diese neue Art unterscheidet sich von den beiden bisher bekannten sofort durch die einfarbig glänzendschwarze Färbung (sogar die Taster sind schwarz!) und die Bedornung der Hinterschenkel.

Papuaïstus pallicrus n. sp. (Fig. 20).

♂. Statura speciei praecedentis. Nitidus, castaneus, antennis, palpis, basi femorum 4 anteriorum et apice omnium necnon tibiis tarsisque pallidis, testaceis. Femora omnia subtus mutica, excepto dimidio apicali posticorum margine interno trispinoso. Lobus genicularis anticorum externus rotundatus, muticus, internus acutus; lobi geniculares femorum intermediorum utrinque in spinam terminati; postici ovati, extus ad marginem inferiorem prope basin spina valida armati, necnon apice spinula brevi instructi; interni subtus mutici, apice in spinam validam producti. Tympana utrinque magna, aperta.

Spinae tibiarum omnium apice infuscatae; tibiae anticae superne in margine antico (exceptis apicalibus) spinis 1—2 armatae, postico inermi; intermediae superne antice (extus) spinis 2, postice 3 validis; subtus anticae et intermediae utrinque 4-spinosae. Tibiae posticae superne utrinque spinis 10—11 armatae, subtus spinula tantum unica pone medium marginis externi posita. Apex abdominis speciei praecedenti persimilis, cercis sat longis, testaceis.

		♂	
Long.	corporis	29	mm
„	pronoti	11,5	„
„	fem. ant.	12	„
„	„ post.	33	„
„	tib. „	32	„
„	cercorum	5,5	„

Gesicht deutlich breiter als bei der vorigen Art, nur wenig höher als breit. Zwischen den Fühlern drei deutliche gelbe Ocellarflecke, von denen der unpaare untere der grösste ist. Clypeus und Oberlippe dunkel gelbbraun. Wangen schwarz, eingestochen punktiert. Prosternum zweidornig, Meso- und Metasternallappen klein, dreieckig, in eine scharfe dornartige, nach unten abstehende Spitze endigend. Vorder- und Mittelkoxen oben mit

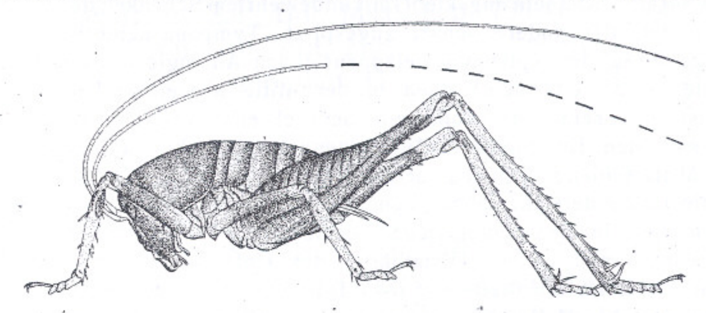


Fig. 20. Papuaïstus pallicrus ♂. Nat. Gr.—Del. SOEHANAM.

einem scharfen, etwas gebogenen Dorn bewehrt; Hinterkoxen ohne Dorn, Bedornung der Beine ganz ähnlich wie bei der vorigen Art, aber die Mittelschienen am hinteren Oberrand mit 3 Dornen. Hinterschenkel am Oberrand auch wieder mit 6 Dornen, die eine kurze Strecke hinter der Basis beginnen und bis über die Schenkelmitte reichen (ganz wie bei der vorigen Art); am inneren Unterrand nur mit 3 Dornen. Hintere Knielappen wie bei *griffinii*, aber auch der äussere noch mit einem kurzen Dörnchen am Ende. Hinterschienen auf der Unterseite aussen mit einem deutlichen, dunklen Dorn distal von der Mitte. Vorderschienen in der Gegend der Tympana geschwärzt. Hinterleibsende ganz ähnlich wie bei *griffinii*.

Mir liegt hier ein einziges, sehr gut erhaltenes ♂ vor, das sich in einem grossen Alkoholglas ohne Etikette zusammen mit anderen Orthopteren fand, die durchwegs papuanischen Arten angehörten. Also wohl zweifellos gleichfalls aus Neuguinea.

In der Färbung von *griffinii* ganz verschieden und an *biroi* und *schultzei* erinnernd; von diesen beiden aber durch die Bedornung der Hinterbeine wesentlich abweichend. In dieser Hinsicht stimmt *pallicrus* wieder eher mit *griffinii* überein, aber auch nicht vollständig, weil der untere Innenrand der

Schenkel hier nur 3 Dornen trägt (bei *griffinii* 4) und weil die Schienen auch an der Unterseite einen Dorn besitzen, der bei jener Art fehlt.

Subfam. Rhaphidophorinae.

Die Vertreter dieser Subfamilie heissen bei den Eingeborenen „bewok tanah", d. h. Erd-Gryllacris, werden also von ihnen ganz richtig als nahe verwandte von Gryllacris erkannt, was umso interessanter ist, als sie sonst weder Heuschrecken noch Grillen als „bewok" bezeichnen.

Genus **Rhaphidophora** SERVILLE.

1839. SERVILLE, Hist. Nat. Ins., Orth., p. 389.
1880. BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. France, (5), X, p. 72.
1888. BRUNNER v. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 294.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 123.
1909. ZACHER, Zool. Anz., XXXIV, 11—12, p. 370-372.
1922. KARNY, Natur (Leipzig) XIII, 13, p. 204.

Da die BRUNNERsche Tabelle (l. c., 1888) gegenwärtig absolut nicht mehr ausreicht und die Tabelle von ZACHER (l. c., 1909) schon bei ihrem Erscheinen mangelhaft war (cf. GRIFFINI, Redia, VII, p. 342; 1911) und seither noch eine ganze Anzahl Arten dazu gekommen sind, gebe ich hier die folgende

Dispositio specierum malaiensium.

1. Metatarsus posticus superne muticus. (Cf. speciem australicam: *crassicornis.*)
   2. Lobi laterales pronoti margine inferiore obliquo, postice altiores quam antice. Femora postica subtus inermia: . . . . *loricata* BURMEISTER.
   2′. Lobi laterales pronoti margine inferiore rotundato. Femora postica subtus margine interno bispinuloso: . . . . *caligulata* ZACHER.

1′. Metatarsus posticus superne spinulosus.
   2. Femora postica subtus saltem margine interno spinulis numerosis armato.
      3. Femora postica subtus margine utroque spinuloso.
         4. Femora postica subtus margine utroque 7—10-spinuloso: *kuthyi* GRIFFINI.
         4′. Femora postica subtus margine externo bispinuloso, interno spinulis 5 armato. Patria: Montes Oertzen . . . . *sp. indeterm.* GRIFFINI.
      3′. Femora postica subtus margine externo mutico.
         4. Metatarsus posticus calcare supero-interno brevior. Segmentum dorsale sextum ♂ in angulum acutum productum, septimum in processum apice truncatum declivemque attenuatum: . . . . *papua* BRANCSIK.
         4′. Metatarsus posticus calcare supero-interno aequilongus.
            5. Femora postica intus 4—5-spinosa.
               6. Segmentum dorsale septimum ♂ margine postico producto.
                  7. Segmentum dorsale sextum ♂ in angulum acutum, septimum in processum attenuatum, apice bilobatum productum: *nigerrima* BRUNNER v. W.
                  7. Segmentum dorsale sextum ♂ margine postico integro, septimum obtuse productum. Tibiae intermediae superne utrinque unispinosae: . . . . *foeda* BRUNNER v. W.
               6′. Segmentum dorsale sextum et septimum ♂ margine postico integro. Tibiae intermediae superne utrinque bispinosae: *dehaani* KARNY.

5′. Femora postica intus trispinosa.
6. Segmenta dorsalia ♂ simplicia. Lamina subgenitalis ♀ in spin. producta: . . . . dehaani KARI
6′. ♂ ignotus. Lamina subgenitalis ♀ haud producta: *baeri* BOLIV.
2′. Femora postica subtus margine interno uni- vel bispinuloso, vel mutico, exte mutico.
3. Species papuanae. (Cf. preaterea speciem samoanam: *rechingeri* HOLDHAU
4. Segmenta dorsalia ♂ margine postico integro.
5. Femora postica subtus inermia: . . . . *sp. B.* GRIFFI
5′. Femora postica subtus margine interno unispinuloso. Patria: Hu Golf . . . . *sp. indeterm.* GRIFFI
4′. Segmentum dorsale septimum ♂ margine postico in processum long attenuatum productum.
5. Segmentum dorsale sextum ♂ margine postico levissime et obtusissi prominente. Processus segmenti septimi triangularis, apice levi bilobus: . . . . *sp. A.* GRIFFI
5′. Segmentum dorsale sextum ♂ margine postico in prominentiam br viusculam, angustam producto. Processus segmenti septimi subre angularis, apice truncatus: . . . . *papua* BRANCSI
3′. Species sundaicae.
4. Segmentum dorsale septimum ♂ in processum bicuspidem productu Ovipositor medio inusitate dilatatus.
5. Ovipositor valvulis inferioribus apice crenulatis: *fulva* BRUNNER V. W
5′. Oviposíter margine inferiore laevis: . . . . . . *cultrifera* ZACHE
4′. Segmenta dorsalia ♂ simplicia.
5. Metatarsus posticus calcare supero-interno longior.
6. Cerci longissimi, dimidium femoris postici attingentes. Lami subgenitalis ♀ in processum acutum producta: *gracilis* BRUNNER V. W
6′. Cerci breves, tertia parte femoris postici breviores. Lamina sub genitalis ♀ apice in spinam brevem producta: . *obesa nov. spe*
5′. Metatarsus posticus calcare supero-interno haud longior.
6. Metatarsus posticus calcare supero-interno aequilongus. Specie birmanicae.
7. Pronotum margine postico sinuato, loborum lateralium margine obliquo. Metatarsus posticus spina apicali valida spinulisque minutis 1—2 armatus . . . . *cavernicola* CHOPARD.
7′. Pronotum margine postico fortiter convexo, loborum lateralium margine rotundato. Metatarsus posticus dente apicali valido spinulisque minutis 6 armatus: . . *mulmeinensis* CHOPARD.
6′. Metatarsus posticus calcare supero-interno brevior. (Cf. speciem assamensem: *acutelaminata* CHOPARD).
7. Lamina subgenitalis ♂ stylis teretibus instructa, ♀ late rotundata, margine integro vel leviter sinuato. Colore piceo, pectore et basi femorum testaceis: . . . . . *deusta* BRUNNER V. W.
7′. Lamina subgenitalis ♂ stylis plus minus compressis instructa, ♀ acuminata.
8. Metatarsus posticus superne 7—9-serrulatus.
9. Ovipositor margine inferiore integro: *chopardi nov. spec.*
9′. Ovipositor valvulis inferioribus apice crenulatis: *crenulata* BRUNNER V. W.
8′. Metatarsus posticus spina apicali valida necnon spinulis parvis 3—5 armatus. Ovipositor margine inferiori laevi vel sublaevi.

9. Statura majore. Ovipositor apice acutus, dimidio femoris postici distincte brevior. Femora postica subtus margine interno unispinoso.
 10. Frons pallide grisea, altitudine distincte latior. Lamina subgenitalis ♀ processu spiniformi brevi instructa (Fig. 22 b): . . . *dammermani n. sp.*
 10′. Frons fusco-castanea, nitida, subaeque lata ac alta. Laminae subgenitalis ♀ processus spiniformis longus (Fig. 22 c): . . . . *brevicauda n. sp.*

9. Ovipositor apice obtusus, dimidio femoris postici haud vel vix brevior.
 10. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, apice attenuata et peracuta.
  11. Fusco-picea, subtus testacea. Statura majore, long. corp. 34—46 mm.
   12. Pedibus longissimis. Lamina supraanalis ♂ profunde sulcata, excavata: *beccarii* GRIFFINI.
   12′. Pedibus brevibus. Lamina supraanalis ♂ leviter concava: . . *brevipes nov. spec.*
  11′. Statura minore, longitudine corporis 26—29 mm.
   12. Femora postica extus griseo-testacea, maculis subdilutis pallidis ornata. Corpus obscurum, pubescens, maculis aureo-griseis pubescentibus ornatum: *marmorata nov. spec.*
   12′. Femora postica extus testacea oblique obscuro-striata. Corpus subglabrum, unicolor: . . . . *picea* SERVILLE.
 10′. Lamina subgenitalis ♀ trigonalis, apice haud magis attenuata: . . . . . . *obtuselaminata nov. sp.*

Rhaphidophora papua BRANCSIK.

1897. BRANCSIK, Jahresh. Nat. Ver. Trencsin. Com., XIX, XX, p. 84.
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Nat. Hungar., IX, p. 569.

1 ♂ von Nord-Neuguinea, Tor-Rivier, Mittellauf, Urwald; 4. X. 1911.

Bisher nur von Neuguinea bekannt und durch die Form des siebenten Abdominaltergites beim ♂ sehr gut charakterisiert.

Rhaphidophora dehaani KARNY.

1842. DE HAAN, Temminck, Verh., Orth., p. 217 (*picea b*).
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 142, 202.

Hinterschenkel am inneren Unterrand mit 3—5 Dornen. Legeröhre wie bei *brevicauda* und *dammermani*, 13'2 mm lang (bei einer Hinterschenkellänge von 32 mm). Subgenitalplatte des ♀ klein, dreieckig, am Ende in eine scharfe, dornartige Spitze ausgezogen, die der Unterseite der Legeröhre anliegt.

1 ♀ ohne Fundortsangabe, ferner einige Exemplare beiderlei Geschlechts aus Palaboean Ratoe (Westjava; II. & IV. 1921), die uns von dort von einem eingeborenen Sammler gebracht wurden.

Die Art war bisher nur aus Sumatra bekannt (Padang, DE HAAN).

Rhaphidophora fulva BRUNNER V. W.
1888. BRUNNER V. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 297.
1893. BRUNNER V. W., Ann. Mus. Genova, (2), XIII, p. 192.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 124.
1909. ZACHER, Zool. Anz., XXXIV, 11, 12, p. 372.
1912. GRIFFINI, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXVII, 662, p. 9.

Das ♀ wurde von BRUNNER, das ♂ von GRIFFINI beschrieben.

Einige Exemplare beiderlei Geschlechts von Sebesi (IV. 1921 ; DAMMERMAN leg.).

Verbreitung: Ceram, Java (Batavia), Tenasserim (Malewoon).

Rhaphidophora cultrifera ZACHER.
1909. ZACHER, Zool. Anz., XXXIV, 11, 12, p. 371, 372 (*cultrifer*).

1 ♀ aus Sebesi (IV. 1921; leg. DAMMERMAN), wo sie zusammen mit *fulva* vorkommt. GRIFFINI bezweifelt — vielleicht ganz mit Recht — ob sich die Trennung dieser Spezies von der vorigen wirklich wird aufrecht erhalten lassen.

Bisher nur aus Sumatra angegeben.

Rhaphidophora obesa nov. spec. (Fig. 21).

Statura valida, obesa; colore grisso-fusco, geniculis posticis nigris. Caput nigerrimum, ore rufo-testaceo, palpis nigro-fuscis. Femora 4 anteriora mutica, postica subtus margine interno prope medium uni- vel bispinoso. Genicula antica intus, intermedia utrinque spina mobili armata; lobi geniculares postici ovati, externus inermis, internus margine superiore prope medium spinula unica instructus. Metatarsus posticus calcare supero-interno longior, superne basi acute carinatus, deinde spinis 3—5 armatus necnon apice in spinam validam terminatus. Segmenta dorsalia ♂ omnia simplicia. Cerci utriusque sexus breves, tertia parte femoris postici breviores. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, apice in spinam brevem producta.

	♂		♀	
Long. corporis	42 —45	mm	42 —47	mm
„ pronoti	16 —17	„	16,5—17,3	„
„ fem. ant.	20,4—21,3	„	21,4—22	„
„ „ post.	36 —40	„	39 —40	„
„ tib. „	38 —42,3	„	41 —41,5	„
„ ovipositoris	——		22 —22,3	„

Matt, nur das Gesicht lackartig glänzend. Fastigium verticis stark kompress, mit tiefer Längsfurche; am oberen Ende des fastigium frontis ein kleiner, scharf begrenzter, orangegelber Ocellarfleck. Stirn fein quer-nadelrissig. Vorderhüften mit einem scharfen, geraden Dorn bewehrt; Mittel- und Hinterhüften unbedornt. Schenkel unbewehrt, nur die hinteren am Innenrand nahe der Mitte mit 1—2 Dornen. Hintere Knielappen abgerundet, oval, im Distalteile aufwärts gerichtet, so dass dort zwischen ihrem Oberrand und dem Knie selbst ein spaltförmiger Einschnitt entsteht; in diesem Einschnitt sitzt an den inneren Knielappen (wie auch sonst bei *Rhaphidophora*) ein kurzer Dorn, der aussen fehlt. Vorderschienen oben unbedornt, ohne Gehörorgane, unten innen mit 1—2, aussen mit 3—4

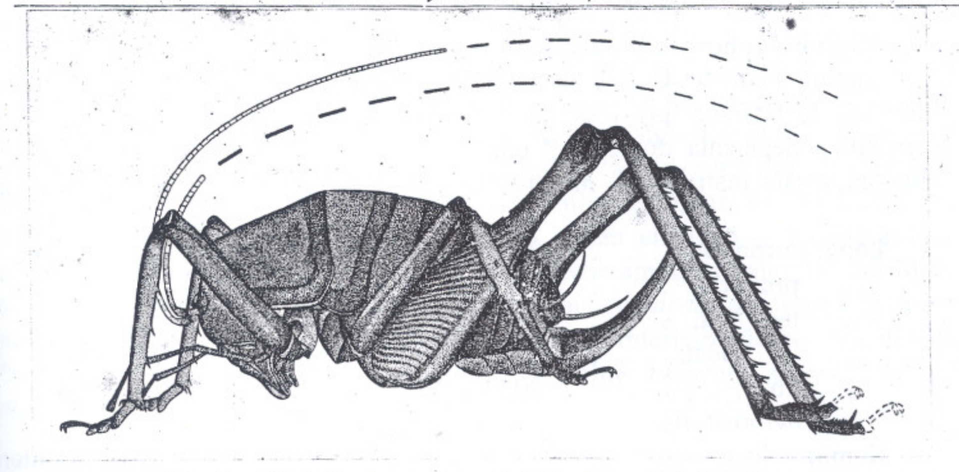


Fig. 21. *Rhaphidophora obesa* ♀. Nat. Gr. — Del. SOEHANAM.

Dornen bewehrt. Mittelschienen oben in der Regel beiderseits mit 2 Dornen; bisweilen kann aber innen (hinten) nur einer, oder aussen deren 3 vorhanden sein; unten am Vorderrand mit 3—4, am Hinterrand 2—3 Dornen. Hinterschienen oben etwas verbreitert, mit scharfkantig vortretenden Rändern, die beiderseits etwa 16—19 Dornen tragen; unten drehrund, unbewehrt. Alle Rückensegmente in beiden Geschlechtern einfach. Unter dem neunten Segment bildet die Supraanalplatte bei beiden Geschlechtern 2 grosse Wülste, die in der Mitte durch eine scharfe Längsfurche von einander getrennt sind; seitlich davon eine Aushöhlung, in der die relativ kurzen Cerci sitzen. Subgenitalplatte des ♂ kurz, am Ende ganz seicht bogenförmig ausgerandet, auf der Fläche jederseits mit einem sehr stark kompressen, beinahe blattförmigen Stylus versehen. Legeröhre kompress, mit glatten Rändern, in der Basalhälfte stark distalwärts verschmälert, von der Mitte an nur noch leicht verschmälert, im Apikalteil mit parallelen oder fast wieder etwas divergierenden Rändern, am Ende abgestumpft. Subgenitalplatte des ♀ breit dreieckig, in der Form fast einem rechtwinkeligen Dreieck entsprechend, aber am Ende in eine scharfe, dornähnliche Spitze ausgezogen.

Die neue Art gehört nach allen Genusmerkmalen zu *Rhaphidophora*, unterscheidet sich aber von den andern Arten sofort durch ihren auffallend plumpen Körperbau und die bedeutendere Grösse.

Mir liegen 2 ♂♂ und ♀♀ vor, denen 1 Pärchen die Bezeichnung G. Tjimerang, Djampang, Juni 1916 trägt; 1 ♀ van Gg. Sesoeroe; 1 ♂ ohne Angaben.

Rhaphidophora spec.

1 juveniles ♀ aus Lombosang (S. K. Celebes; V. 1921; leg. Bunnemeyer) ist oben dunkel gefärbt, etwas marmoriert; Basis aller Schenkel unten hell, lehmgelb. Hinterschenkel unbewehrt; hinterer Metatarsus oben 5-dornig. Legeröhre glattrandig; Subgenitalplatte des ♀ sehr klein, abgerundet. Alle diese Merkmale verweisen zu *deusta;* ich wage es aber doch nicht, das Tier mit dieser Spezies zu vereinigen, solange mir nicht mehr Material von dort vorliegt (namentlich Imagines); da *deusta* eine britisch-indische Spezies zu sein scheint. Die Angabe von den Philippinen kommt mir recht zweifelhaft vor; alle übrigen Angaben aus dem malayischen Gebiet haben sich aber schon als unrichtig erwiesen.

Rhaphidophora chopardi nov. spec. (Fig. 22a).

Statura mediocri. Colore fusco-castaneo, femoribus testaceis. Femora omnia inermia. Metatarsus posticus calcare supero-interno brevior, superne 7—9-serrulatus. Segmenta dorsalia ♂ omnia simplicia. Lamina subgenitalis ♂ stylis subcompressis instructa, ♀ minuta, acuminata. Ovipositor marginibus integris.

	♂	♀
Long. corporis.	23 — 26,5 mm. . . .	21 — 26 mm
„ pronoti	7,5 — 8 „ . . .	7 — 8 „
„ fem. ant.	9 „ . . .	9 — 10 „
„ „ post.	22 — 24 „ . . .	22 — 25 „
„ tib. „	20,5 — 22 „ . . .	20 — 22,5 „
„ ovipositoris . . .	— — „ . . .	11 — 14 „

Nomino hanc speciem secundum Dom. Dr. L. CHOPARD, excellentem Orthopterologum Gallicum, praecipue Achetis et Rhaphidophoris occupatum.

Körperoberseite einfarbig kastanienbraun, matt. Stirn dunkel, schwarzbraun. Wangen mit 1 oder 2 verwaschenen lehmgelben Flecken. Clypeus verwaschen gelbbraun, Oberlippe rotbraun; Taster graubraun. Alle Beine graulich lehmgelb, jedoch die Kniee etwa angeraucht, und die Hinterschienen deutlich dunkler braun als ihre Schenkel. Hinterschenkel aussen mit schrägen dunklen Stricheln, die aber stellenweise unterbrochen sind, so dass dann dort hellere rundliche Flecken entstehen. Dorn der Vorderhüften winzig, fast verkümmert. Alle Schenkel unbewehrt. Knielappen wie bei *obesa*. Vorderschienen oben unbewehrt, unten aussen mit 3, vorn mit 1 Dorn nahe der Mitte besetzt. Mittelschienen oben und unten mit je 2 Dornenpaaren. Hinterschienen oben (mit Ausnahme der äussersten Basis) der ganzen Länge nach gleichmässig bedornt, unten ohne Dornen. Alle Rückensegmente bei beiden Geschlechtern einfach. Supraanalplatte des ♂ mit sehr flacher, breiter Längsfurche. Die Cerci stehen auf abgerundet-dreieckigen, scharfrandigen Platten, die medianwärts vorspringen und den unteren Teil der Supraanalplatte seitlich überdecken. Subgenitalplatte des ♂ kurz und breit, mit gleichmässig quer verlaufendem Hinterrand. Styli schwach kompress, beinahe drehrund. Hinterleibsende des ♀ oberhalb der Legeröhre ganz ähnlich wie beim ♀. Subgenitalplatte des ♀ (Fig. 22a) klein, ungefähr gleichseitig-dreieckig, aber mit ausgerandeten Seiten und scharfer, dornähnlicher Spitze. Legeröhre etwa halb so lang wie die Hinterschenkel, wie beim *picea*-Typus geformt, mit glatten, ganzrandigen Klappen.

Kommt nach den angegebenen Merkmalen neben *crenulata* zu stehen, von der sie sich durch die ganzrandige Legeröhre unterscheidet. In der Form der Styli schon etwas an *deusta* erinnernd, von dieser aber durch die scharfspitzige ♀ Subgenitalplatte abweichend.

Einige Exemplare beiderlei Geschlechts aus Niederländisch-Nordborneo (Grenzexpedition 1912; leg. Mohari).

Rhaphidophora crenulata BRUNNER v. W.

1893. BRUNNER v. W., Ann. Mus. Genova, (2) XIII, p. 192.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 124.
1909. ZACHER, Zool. Anz. XXXIV, p. 371, 372 (*sumatrana*).
1914. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., LIII, p. 26.

Zu dieser Spezies stelle ich mit einigem Zweifel 1 ♂ von Buitenzorg (10. I. 1921; leg. SIEBERS), das im Habitus sehr meiner *marmorata* gleicht, aber am Oberrand des Metatarsus 7 schwarzspitzige Dornen besitzt (den Enddorn mit eingerechnet), wodurch das Stück in die *crenulata*-Gruppe verwiesen wird; ich bin aber durchaus nicht überzeugt, ob es tatsächlich zu *crenulata* gehört, wage es aber nicht, nach einem einzigen ♂ Exemplar eine neue Art zu beschreiben. Hinterschenkel unten am Innenrand in der Mitte mit einen Dorn. Bedornung der Tibien wie bei *marmorata*. Färbung mehr gleichmässig kastanienbraun, Stirn lehmgeib; Hinterleibsrücken ungefleckt. Färbung der Hinterschenkel ungefähr in der Mitte zwischen *marmorata* und *picea* stehend. Hinterleibsende wie bei *picea*.

	♂
Long. corporis	26,5 mm
„ pronoti	8,5 „
„ fem. ant.	13,3 „
„ „ post.	29 „
„ tib. „	27,5 „

Rh. crenulata ist bisher aus Birma und Sumatra bekannt.

Rhaphidophora dammermani n. sp. (Fig. 22 b).

Statura majore; colore fusco-castaneo, pedibus testaceis. Frons pallide grisea, altitudine distincte latior. Femora 4 anteriora inermia, postica griseo-testacea, extus maculis subdilutis pallidis ornata, subtus margine interno prope medium distincte unispinoso. Metatarsus posticus calcare supero-interno vix brevior, superne spina apicali valida necnon spinulis parvis 3—5 armatus. Segmenta dorsalia ♂ omnia simplicia. Lamina subgenitalis ♂ stylis distincte compressis instructa, ♀ processu spiniformi praedita. Ovipositor dimidio femoris postici brevior, dimidio apicali perangusto, apice acutus.

	♂	♀
Long. corporis	19—26 mm	25 —28 mm
„ pronoti	7— 8,5 „	8 — 9 „
„ fem. ant.	9,5—11 „	11,5—12,5 „
„ „ post.	21 —26,5 „	26 —28,5 „
„ tib. „	19,5—26,5 „	24,5—26 „
„ ovipositoris	——	11 —13 „

Dedico hanc speciem Dom. Dr. K. W. DAMMERMAN, directori Musei Bogoriensis, qui eam in cavernis javanicis invenit.

Im Habitus etwas an *chopardi* erinnernd, aber etwas grösser und kräftiger gebaut, Oberseite matt glänzend. Stirn lichtgrau. An jeder Seite des stark kompressen, tief gefurchten Fastigium verticis sowie unter demselben ein gelber Ocellarpunkt. Wangen verwaschen lehmgelb, diese Färbung allmählich ohne scharfe Grenze in die der Stirne übergehend. Mundteile wie bei *chopardi* gefärbt, jedoch die Taster heller, graugelb. Alle Beine lehmgelb; Vorder- und Mittelschenkel entlang der unteren Kante schwach graulich angeraucht; Hinterschenkel mit grauer Zeichnung wie bei *chopardi*. Vorder- und Mittelhüften in einen kurzen Dorn ausgezogen. Schenkel unbewehrt, nur die hinteren an ihrer

inneren Unterkante nahe der Mitte mit einem deutlichen dunklen Dorn versehen. Knielappen wie bei *chopardi*. Bedornung der Vorderschienen wie bei der genannten Art. Mittelschienen oben mit 1-2, unten mit 2 Dornenpaaren; bei einem Exemplare hat die eine Mittelschiene aber überhaupt keine Dornen, auch keine Ansatzstellen von solchen (die etwa abgebrochen wären) vorhanden; doch scheint es sich dabei kaum um ein Regenerat zu handeln, da die Zahl der Tarsenglieder und die Länge aller Abschnitte dieses Beins normal ist. Hinterschienen hell lehmgelb, viel lichter als ihre Schenkel, oben beiderseits mit zahlreichen schwarzbraunen Dornen besetzt, unten unbewehrt. Meso- und Metanotum jederseits über den Pleuren mit einem unscharf begrenzten orangegelben Fleck. Alle Rückensegmente bei beiden Geschlechtern einfach. Hinterleibsende des ♂ ganz ähnlich wie bei *chopardi*, jedoch die Supraanalplatte von den Seitenplatten nirgends überdeckt, und die Subgenitalplatte grösser, distalwärts etwas verschmälert, am Ende bogig ausgerandet. Supraanalplatte des ♀ tiefer gefurcht als beim ♂, Subgenitalplatte ungefähr gleichseitig-dreieckig, aber mit S-förmig geschwungenen Seiten, am Ende scharf zugespitzt Legeröhre weniger als halb so lang wie die Hinterschenkel, ähnlich geformt wie bei *obesa*, aber scharfspitzig; Unterrand der unteren Klappen vor der Spitze mit ganz schwachen, stumpfen, kaum erkennbaren Kerbzähnchen.

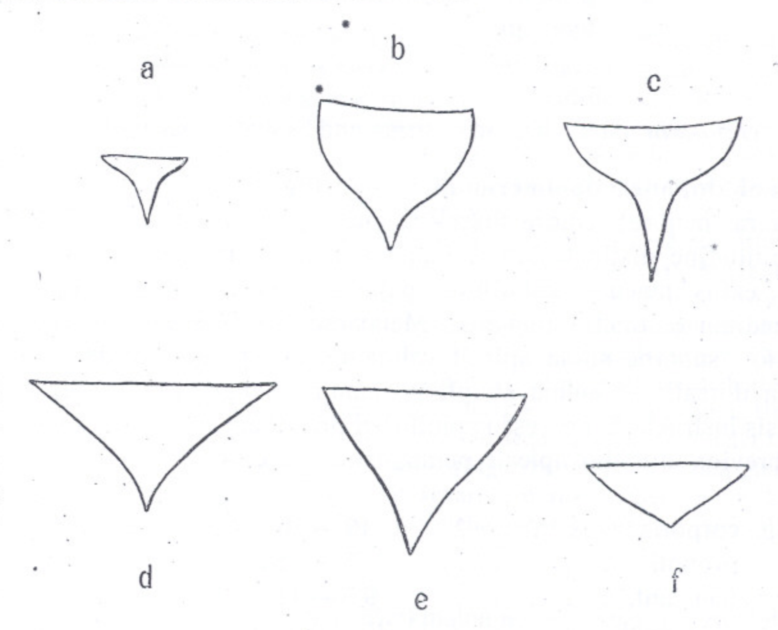


Fig. 22. Subgenitalplatte von *Rhaphidophora* ♀: a *chopardi*, b *dammermani*, c *brevicauda*, d *marmorata*, e *picea*, f *obtuselaminata*.

Ein Pärchen von Herrn Dr. DAMMERMAN in der Höhle Tjampea bei Buitenzorg gesammelt (5. V. 1920); ferner einige Exemplare beiderlei Geschlechts aus Nglirip, Rembang (No. 26; Dr. W. C. KLEIN; IX. 1919; in Höhlen).

Diese Spezies ist mit *picea* sehr nahe verwandt und steht in der Färbung und Zeichnung ungefähr in der Mitte zwischen *picea* und *marmorata*, unterscheidet sich aber von beiden durch die kürzere, in der Distalhälfte deutlich schmälere Legeröhre. Wir haben sie bisher nur aus Höhlen erhalten, während *picea* und *marmorata* in Erdlöchern leben.

Rhaphidophora brevicauda n. sp. (Fig. 22c).

♀. Statura majore, colore griseo-fusco, pedibus vix pallidioribus. Frons fusco-castanea, nitida, subaeque lata ac alta. Femora subunicoloria, omnia inermia, excepto margine posticorum inferiore interno prope medium spinula unica armato. Metatarsus posticus calcare supero-interno brevior, superne spina apicali valida necnon spinulis 4—5 minoribus fuscis armatus. Ovipositor uti in specie praecedenti formatus. Lamina subgenitalis ♀ basi lata, lateribus rotundatis, deinde spina apicali perlonga instructa.

	♀
Long. corporis	31 mm
„ pronoti	9,5 „
„ fem. ant.	16 „
„ „ post.	35,5 „
„ tib. „	35,5 „
„ ovipositoris	15 „

Der vorigen Spezies sehr ähnlich, aber stärker kompress und daher mit höherem Kopf (in der Vorderansicht; und etwas höheren lobi laterales pronoti). Dunkel graubraun, ohne Glanz. Stirn dunkel kastanienbraun, etwas glänzend, mit zwei verwaschenen gelben Flecken unterhalb der Ocellarpunkte. Wangen kaum heller als die Stirn. Mundteile wie bei der vorigen Art gefärbt, jedoch die Taster kaum heller als die Stirn. Beine dunkel rötlichbraun, kaum heller als der Körper, nur die Schenkel unten an der Basis etwas ins Gelbbraune übergehend; davon abgesehen die Hinterschenkel einfarbig. Hüften, Schenkel, Knielappen und Bedornung der Vorder- und Hinterschienen wie bei *dammermani*. Mittelschienen oben und unten mit je zwei Dornenpaaren; an der unteren Innenkante aber dazwischen in der Mitte noch ein kleinerer Dorn eingeschoben, der an der linken Mittelschiene sehr deutlich, an der rechten fast verkümmert ist. Meso- und Metanotum einfarbig. Legeröhre ganz ähnlich wie bei der vorigen Art, aber mit ganz glatten Rändern. Subgenitalplatte (♀) im Basalteil breit, mit abgerundeten Seiten, aber dann in eine lange, dornförmige Spitze ausgezogen, die gut so lang ist wie der Basalteil.

1 ♀ von Padang Pandjang (West-Sumatra, H. Rolle; ex coll. KARNY).

Von der vorigen Art wohl im Habitus zu unterscheiden, doch lässt sich dies in Worten schwer ausdrücken. Der verlässlichste Unterschied ist zweifellos die Stirnfärbung und namentlich die Form der ♀ Subgenitalplatte.

Rhaphidophora brevipes n. sp.

♂. *Rhaphidophorae dammermani* persimilis, sed genubus omnibus distincte infumatis necnon femoribus posticis omnino inermibus diversa.

	♂
Long. corporis	28,5 mm
„ pronoti	9 „
„ fem. ant.	11,5 „
„ „ post.	28 „
„ tib. „	26 „

Der *dammermani* ausserordentlich ähnlich, aber etwas dunkler gefärbt. Stirn und Wangen bleich lehmgelb. Schenkelfärbung ganz wie bei der genannten Art, aber alle Kniee deutlich angeraucht. Dornvorsprung der Vorder- und Mittelhüften breit und kurz, von der Form eines spitzwinkeligen Dreiecks, etwas grösser und breiter als bei *dammermani*. Alle Schenkel gänzlich unbewehrt. Knielappen und Schienenbedornung ganz wie bei jener Spezies; Mittelschienen oben mit 2 Dornenpaaren. Hinterschienen in in der Basalhälfte dunkel gebräunt. Meso- und Metanotum wie bei *dammermani* gefärbt. Alle Rückensegmente des ♂ einfach. ♂ Hinterleibsende wie bei *dammermani*.

3 ♂♂ (davon 2 juvenil) von Sebesi (IV. 1921; leg. DAMMERMAN).

Ich hätte nicht gewagt, diese Spezies von *dammermani* zu trennen, wenn sie nicht eine andere Lebensweise hätte; während jene in Höhlen lebt, findet sie sich freilebend, zwischen abgefallenem Laub. Der wichtigste Unterschied liegt in den vollständig unbedornten Hinterschenkeln. Da ich das ♀ nicht kenne, bleibt die Einreihung in der Artentabelle vorläufig zweifelhaft. Von *picea* und *marmorata* durch etwas grössere, kräftigere Statur verschieden; in Bezug auf die Hinterschenkelzeichnung zwischen beiden stehend. Scheint auch zur sumatranischen *beccarii* nahe Beziehungen zu haben, unterscheidet sich von ihr aber durch die viel kürzeren Beine.

Rhaphidophora marmorata n. sp. (Fig. 22 d.).

Statura minore. Corpus obscurum, pubescens, maculis aureis pubescentibus ornatum. Frons pallida. Femora uti in *Rh. dammermani*, pictura posticorum magis distincta. Metatarsus posticus calcare supero-interno distincte brevior, superne spina apicali valida necnon spinulis perparvis 4 — 5 fuscis armatus. Lamina subgenitalis ♂ stylis subcompressis instructa, ♀ late triangularis, apice acuta. Ovipositor dimidio femoris postici parum brevior, gradatim angustatus, apice subobtusus.

	♂	♀
Long. corporis	24 mm	23 mm
„ pronoti	8,2 „	9 „
„ fem. ant.	11,5 „	13,5 „
„ „ post.	26,5 „	30 „
„ tib. „	27 „	30,5 „
„ ovipositoris	—	14 „

Dunkelbraun, samtartig behaart, Hinterleib mit in Längsreihen angeordneten goldigen Samtflecken, die sich auf den Thoraxsegmenten allmählich verlieren. Stirn lehmgelb, unregelmässig dunkler gewölkt. Schenkel wie bei *dammermani*, jedoch die hinteren aussen sehr dunkel grau, durch Verbreiterung der Schrägstreifen beinahe bis zur Berührung; daher auch die hellen Flecken schärfer ausgeprägt als bei der genannten Art; auch die Innenseite dunkel mit einigen hellen Flecken. Vorder- und Mittelschienen zeigen eine — wenn auch recht undeutliche — Andeutung einer ähnlichen Zeichnung. Hinterschenkel unten am Innenrand in der Mitte mit einem deutlichen Dorn. Knielappen wie bei *dammermani*, beim Oberrand der hinteren ein deutlicher schwarzer Längsfleck. Schienenbedornung wie bei der vorigen Art. Alle Rückensegmente einfach. ♂ Hinterleibsende ganz ähnlich wie bei *dammermani*, jedoch die Styli etwas weniger stark kompress. Subgenitalplatte des ♀ breit dreieckig, etwa halb so lang wie am Grunde breit, am Ende

scharspitzig. Legeröhre etwas kürzer als die Hälfte der Hinterschenkel, in der Form aber dem *picea*-Typus näher stehend als dem von *dammermani*: in der Distalhälfte weniger stark und mehr gleichmässig verengt, am Ende etwas stumpfer; Kerbzähnchen am Unterrand noch schwächer ausgeprägt als bei *dammermani*, auch mit der Lupe nur andeutungsweise erkennbar.

1 ♂ von Buitenzorg (6. IV. 1921; leg. DAMMERMAN) und ♀ van Palaboean Ratoe (Westjava; IV. 1921; von einem Eingeborenen gebracht). Ausserdem eine Anzahl juveniler Exemplare aus Buitenzorg (leg. SIEBERS), deren Zugehörigkeit sich daher nicht vollständig sicherstellen lässt.

Durch die Färbung, die Hinterschenkelzeichnung und namentlich die reihenweise angeordneten goldigen Samtflecken sehr gut gekennzeichnet und schon auf Grund dieser Merkmale mit keiner anderen javanischen Spezies zu verwechseln. Auch die Form der ♀ Subgenitalplatte ist recht charakteristisch. Von *dammermani* ausserdem durch die geringere Körperlänge, von *picea* durch die längeren Hinterschenkel unterschieden. Legeröhrenform zwischen den genannten beiden Arten vermittelnd, aber doch schon mehr dem *picea*-Typus genähert.

Rhaphidophora picea SERVILLE (Fig. 22e).

1839. SERVILLE, Hist. Nat. Ins., Orth., p. 391.
1842. DE HAAN, Temminck, Verh., Orth., p. 217 (*picea c*).
1862. BRUNNER V. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, p. 93 (*picea var. c*).
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., I, p. 200.
1888. BRUNNER V. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 296.
1893. BRUNNER V. W., Ann. Mus. Genova, (2), XIII, p. 192.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 214 (*brunneri*).
1909. ZACHER, Zool. Anz., XXXIV, 11, 12, p. 371, 372.
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 142, 202.

In die Synonymik dieser Spezies wurde durch KIRBY ziemliche Verwirrung gebracht. BRUNNER hatte SERVILLES *picea* meiner Ansicht nach ganz richtig gedeutet; wenigstens stimmt DE HAANS *picea c*) mit BRUNNERS *picea* überein, wie ich mich durch Nachuntersuchung der Typen überzeugen konnte. BRUNNER stellt dazu als Synonym (auf Grund der Angabe bei DE HAAN) auch *loricata* BURMEISTER, eine Annahme, die mir viel für sich zu haben scheint, da *picea* hier weitaus die häufigste Art ist und von BURMEISTER nicht erwähnt wird. Nun setzte aber KIRBY ohne jeden ersichtlichen Grund *loricata* BURMEISTER für *mutica* BRUNNER V. W., die ja allerdings auch eine javanische Art ist, aber jedenfalls so selten, dass mir hier bisher noch nie ein Stück davon untergekommen ist. BURMEISTERS Beschreibung passt natürlich auf alle *Rhaphidophora*-Arten und so lässt sich danach überhaupt nichts sicheres sagen; welchen Grund KIRBY fur seine Identifizierung hatte, ist mir unbekannt. Da ich aber den BURMEISTERschen Typus nicht kenne, habe ich die KIRBYsche Deutung beibehalten, obwohl sie mir recht unwahrscheinlich scheint. Ich kann es nicht recht glauben, dass BURMEISTER von Java gerade nur diese einzige Art

vor sich gehabt haben soll und gar keine andere! Um aber die Konfusion nicht noch grösser zu machen, lasse ich vorläufig *loricata* für *mutica* stehen, bis einmal die Frage durch Nachuntersuchung des Typus gelöst wird. KIRBY stellte aber zu dieser *loricata* auch *picea* SERVILLE. Nun ist es damit freilich wieder ebenso: die SERVILLEsche Beschreibung gibt für eine richtige Deutung recht wenig Anhaltspunkte. Da ich aber den SERVILLEschen Typus nicht kenne, muss ich mich bei der Deutung an die DE HAANschen Exemplare (von *picea* c) halten, die zweifellos zu BRUNNERS *picea* gehören. Ein der *mutica* entsprechendes Stück ist in der DE HAANschen Sammlung überhaupt nicht vorhanden. Ein weiteres Problem war aber jetzt das, welche der von mir aus dieser Artengruppe unterschiedenen Spezies die echte *picea* ist; auch darüber war ich lange im Zweifel. Wenn ich mich für die nunmehrige Deutung entschied, so geschah dies vor allem, weil auf diese Spezies die SERVILLEsche Angabe „pattes . . . . . plus pales que le corps" am besten und deutlichsten zutrifft, und ausserdem weil dies die häufigste Spezies hier ist und SERVILLE nur die eine von Java angibt. In Widerspruch mit meiner Deutung steht allerdings seine Angabe in Bezug auf die Bedornung der Vorderschienen: „Jambes anterieures munies en dessous de six épines mobiles, disposées par paire". Diese Angabe trifft aber auch für die andern Arten n i c h t zu; SERVILLE hat die Dornen auscheinend nur auf der Aussenseite gezählt und dann einfach paarweise Anordnung vorausgesetzt, was unrichtig ist. BRUNNER hat die Spezies gut charakterissiert; ich konnte mich an dem mir vorliegenden Material auch überzeugen, dass seine Angabe „femora postica . . . . unispinulosa vel mutica" tatsächlich zutrifft; meist sind die Schenkel ganz unbedornt, mitunter ist aber ein deutlicher Dorn vorhanden, der aber dann weit distal von der Mitte sitzt, also viel weiter kniewärts als bei *marmorata* und der *dammermani*-Gruppe. Die Form der ♀ Subgenitalplatte wurde von BRUNNER ziemlich ungenau angegeben. Ein Blick auf die Figur (22 e) zeigt, dass sie uns gute Unterschiede gegenüber den verwandten Arten bietet. Die Körpermasse sind von BRUNNER sehr richtig angegeben, namentlich auch das Verhältnis der Legeröhre zur Hinterschenkellänge.

Zahlreiche Exemplare beiderlei Geschlechts aus Buitenzog (XI. 1920—I. 1921; leg SIEBERS). Lebt in Erdlöchern.

Sonstige Verbreitung: Java, Sumatra, Borneo, Carin Cheba, Assam. Ob sich alle diese Angaben wirklich auf dieselbe Art beziehen, bleibt bei den ungemein subtilen Speziesmerkmalen allerdings vorläufig noch unentschieden.

Rhaphidophora obtuselaminata n. sp. (Fig. 22 f).

♀. Speciei praecedenti hàbitu et colore similis, sed statura graciliore. Femora postica uti in specie praecedente subunicoloria, rufo-testacea, geniculis infuscatis; metatarsus posticus calcare supero-interno distincte brevior, superne spina apicali valida necnon spinulis 3 — 4 minutis apice fuscis armatus. Ovipositor dimidio femoris postici distincte longior, leviter curvatus, gradatim attenuatus, apice obtusus, marginibus integris. Lamina subgenitalis ♀ obtuse triangularis.

	♀
Long. corporis	26,5 mm
„ pronoti	6,5 „
„ fem. ant.	8,2 „
„ „ post.	22 „
„ tib. „	20 „
„ ovipositoris	13,5 „

Dunkel rotbraun; Beine hell, rötlich gelbbraun, mit etwas angedunkelten Knien (namentlich an den Hinterschenkeln deutlich). Hinterhaupt schwärzlich. Stirn gelbbraun. Augen in der Vorderhälfte samtbraun, in der Hinterhälfte tief schwarz. Alle Schenkel ganz unbedornt. Knielappen wie gewöhnlich. Schienenbedornung wie bei den vorausgehenden Arten. Legeröhre wie bei *picea*, deutlich mehr als halb so lang wie die Hinterschenkel. ♀ Subgenitalplatte stumpfwinkelig-dreieckig.

Von den verwandten Arten durch die schlankere Statur, die längere Legeröhre und die Form der ♀ Subgenitalplatte sofort zu unterscheiden.

1 ♀ aus „Java orientalis" (ex coll. KARNY), das ich noch in Wien von einem Händler (Staudinger oder Rolle) erhalten habe; es war als „loricata BURMEISTER" determiniert — von wem, weiss ich nicht.

Rhaphidophora spec.

Eine sehr interessante, anscheinend neue Art liegt mir in einem Exemplar aus Ostjava von Tengger-Gebirge (1200 m; 23. I. 1921; leg. Hans DOCTERS v. LEEUWEN) vor, die ich aber leider nicht einreihen kann, da beide Hinterbeine fehlen. Das Tier ist anscheinend erwachsen, Körperlänge nur 16,5 mm, Legeröhre 14 mm (also auffallend lang!). Oberseite braunschwarz. Wangen lehmgelb. Stirn dunkelbraun, mit verwaschenen lehmgelben Flecken. Zweites Fühlerglied mit breitem schwarzem Ring. Erstes und zweites Kiefertasterglied lehmgelb, das zweite apikalwärts dunkler werdend, die folgenden drei Glieder schwärzlich. Lippentaster ganz lehmgelb. Vorder- und Mittelschenkel im Basalteil lehmgelb, apikalwärts stärker angeraucht; Tibien dunkelbraun. Legeröhre wie bei *picea*, am Ende stumpf, mit glatten Rändern. Die Chitinisierung und Ausbildung der Legeröhre lässt kaum einen Zweifel darüber zu, dass es sich um ein erwachsenes Tier handelt. Subgenitalplatte in der Form zwischen *picea* und *marmorata* ungefähr die Mitte haltend.

Subfam. Gryllacrinae.

Wird von den Eingeborenen hier als „bewok", d. h. bärtig bezeichnet, vielleicht wegen der aussergewöhnlich langen Fühler.

Genus **Gryllacris** SERVILLE.

1831. SERVILLE, Ann. Sci. Nat., XXII, p. 138.
1922. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 118 (mit Literatur-Verzeichnis).

Als Typus der Gattung wurde von KIRBY (Syn. Cat. Orth., II, p. 139) *ruficeps* designiert. Daran schloss sich dann eine lebhafte briefliche Debatte

zwischen KIRBY, GRIFFINI und mir, da GRIFFINI *signifera* als Typus betrachtete. Er schrieb (in litt. de dato 7. Decembre 1908): „pour moi le type du genre est la *G. signifera* (STOLL) (=maculicollis SERV.) la première qu'avec le nom de Gryllacris a été décrite en 1831." KIRBY antwortete darauf: „En regard des Gryllacris il y a trois types possibles, les trois éspèces décrites par Serville dans les Ann. Sc. Nat.: ils sont décrits aussi dans son Hist. Nat. des Orthoptères. Mais dans cette ouvrage il a f i g u r é *G. ruficeps*, et comme il ne signifie une autre espèce comme type, je pense qu'il a ainsi donné une indication suffisante de type".

Nun hat allerdings jedes der beiden pro et contra angeführten Argumente etwas für sich, keines ist aber absolut ausschlaggebend; v. BANKS & CAUDELL, Entomological Code, p. 21 (1912): „§ 107 . . . . the use of „n. gen. n. sp.", „sensu strictorum", the repition of generic characters in the specific description, the first species, the most common species, a medicinal species, a figured species, nor one with the life history given shall, of itself, be considered as genotype fixation". GRIFFINIS Argument allein würde also die Streitfrage noch nicht entscheiden, wenn auch die „First Species Rule" bei den meisten Autoren in grossem Ansehen steht. Viel wichtiger erscheint mir die Priorität der Typus-Designation. Ent. Code (l. c., p. 20): „§ 98. It the author of a polybasic genus has not established the genotype by any of the above methods, it may be selected by any one as follows: a. The first author to select as type one of the originally unquestionably included, specific names fixes the genotype, provided such specific name has not already been properly chosen as the type of another genus, and such selected specific name represents the type" . . . .

Damit ist die Frage entschieden; denn schon vor KIRBY war *maculicollis* als Typus von *Gryllacris* designiert worden, worauf mich gleichfalls GRIFFINI aufmerksam machte: REHN (Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., November 1905, issued March 1, 1906) p. 827: „Included *gryllacris maculicollis* (Stoll), *G. ruficeps* and *personata* Serville, of which *maculicollis* can be considered the type." Da KIRBYS Catalogue (II) vom November 12th, 1906 datiert ist, hat die durch REHN vorgenommene Designation die Priorität und die KIRBYS muss daher als ungiltig betrachtet werden. GRIFFINI hat auch späterhin stets an seiner Ansicht festgehalten; er sagt bei *Gryllacris signifera* (STOLL) (syn. *maculicollis* SERVILLE) (Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXIII, 587, p. 9): „Secondo me essa dovrebbe esser considerata quale species tipica del genere *Gryllacris* come prima descritta da Serville nel 1831 quando istitui il genere."

Uebrigens ist das Ganze (vorläufig wenigstens) nur eine prinzipielle Frage, aber ganz ohne alle praktischen Folgen. Denn sollte das Genus *Gryllacris* aufgeteilt werden, so glaube ich, könnte man zu einer natürlichen Teilung nur auf Grund der von mir aufgestellten Geädertypen kommen. Hier gehören aber dann sowohl *signifera* wie auch *ruficeps* zum Typus IV.

Ich habe gelegentlich der Bearbeitung der SCHULTZEschen Südwestafrika-Ausbeute das Flügelgeäder der Elytren an Hand des Materials der BRUNNER-Sammlung studiert und damals (noch vor der Drucklegung) meine Resultate

brieflich an GRIFFINI berichtet. Er schrieb mir darauf (in litt. de dato 7. Decembre 1908): „On parle de phenomènes thélépathiques: il y aura de l'exagération, des combinaissons accidentelles, mais plusieurs fois il se produit quelque chose de bien surprénant. J' en ai eu dans certains cas des demonstrations v r a i e m e n t r e m a r q u a b l e s. Samedi, au Musée Civique, pour quelque comparaison, j'avais repris les cartons des Gryllacrides, et la disposition des nervures des elytres avait particulièrement attiré mon attention. Je me disais qu'avec une étude soignée de ces organes on pourrait y trouver enfin la base pour un groupement n a t u r e l des nombreuses espèces ailées de cette famille, et je me proposais lorsque le temps me l'aurait permis, de vérifier les possibles concordances entre la disposition des nervures et les autres charactères. J'ai reçu dimanche matin votre lettre e vos dessins!—

Je n'ai qu'a me feliciter de voir entrepris par un Entomologiste . . . . ayant la possibilité de voir la collection Brunner, cet étude intéressant; je me souhait d' en voir bientôt publiés les resultats, au moins la partie préliminaire que je lis dans votre manuscrit, avec les dessins très-instructifs.

. . . . . Quand à votre groupement des Gryllacris suivant vos 5 types de nervulation des e l y t r e s (et des a i l e s! il faut tirer des charactéres aussi des ailes postérieures), je le crois assez naturel, et je ne saurais suffisamment vous recommander d'approfondir et d'étendre vos récherches à cet égard, d'examiner et comparer le p l u s g r a n d n o m b r e p o s s i b l e d'espèces (heureusement vous le pouvez!) et d'établir sûrement les concordances avec les autres charactères.

De mon côté j'examinerai toutes les espèces de ma collection et du Musée Civique, et je vous signalerai à quel type la nervulation des leur elytres appartient. Pour cela la publication prochaine de votre note et de vos dessins serait très-utile."

Nun lag mir aber damals in der Ausbeute, die ich gerade bearbeitete, nur eine einzige (zum Typus I. gehörige) *Gryllacris* vor; es war daher keine Gelegenheit, mein Geädersystem eingehend zu begründen, oder gar die einzelnen Typen abzubilden. Ich musste mich daher darauf beschränken, sie kurz mit einigen Worten zu charakterisieren (SCHULTZE, Zool. Anthrop. Erg. Forsch. Südafr., IV, 1, p. 37, 38; 1910). Inzwischen hatte ich aber auch schon die Bearbeitung der SAUTERschen Formosa-Ausbeute übernommen, wo sich auch wieder keine Gelegenheit ergab, auf die in Rede stehenden Fragen näher einzugehen. Als diese Arbeit abgeschlossen war, kam der Krieg, der alle weiteren Untersuchungen unmöglich machte.

So kommt es, dass meine Zeichnungen, die GRIFFINI in seinem Brief erwähnt und die ihm schon damals (1908) vorlagen, erst 1921 in der „Treubia" (I, 4, p. 177, 178) zum Teil publiziert wurden. Ich habe nun leider augenblicklich nicht mehr die von GRIFFINI so besonders hoch in Anschlag gebrachte Gelegenheit, die BRUNNERschen Typen zu studieren, und kann daher gar nicht daran denken, das alte Genus *Gryllacris* monographisch zu bearbeiten oder gar generisch aufzuteilen. Ich habe aber hier im Museum immerhin

ziemlich viel *Gryllacris*-Material vor mir und finde — je mehr ich untersuche — desto mehr meine Ansicht bestätigt, dass es sich da um wirklich verwendbare Charaktere handelt. Ich halte es daher für wichtig, in Hinkunft bei jeder *Gryllacris*-Spezies anzugeben, welchem Geädertypus sie angehört. Würde das von nun an von allen Orthopterologen, die *Gryllacris*-Material zur Verfügung haben, gemacht, so könnte sich auf diese Weise durch grosszügige Zusammenarbeit mit der Zeit auch eine Kenntnis aller oder doch der meisten Spezies in Bezug auf ihr Geäder ergeben, die dann eine natürliche Teilung ermöglichen würde.

Um solche Untersuchungen möglichst zu erleichtern, will ich daher hier eingehend auf meine Geädertypen zu sprechen kommen. GRIFFINI hat ganz recht, wenn er sagt, dass auch das Geäder der Hinterflügel der Untersuchung wert ist. Auch dieses bietet tatsächlich gute Unterschiede, die mit denen der Vorderflügel parallel gehen. Ich will aber — um die Frage nicht allzu sehr zu komplizieren — hier vorläufig über die Elytren sprechen.

Man legt sich unwillkürlich die Frage vor, wieso vorher noch nie das Geäder für die *Gryllacris*-Systematik verwendet wurde. Dies hat nun seinen Grund darin, dass die Zahl der Aeste der Hauptadern recht variabel ist und dadurch die richtige Auffassung des Geäders und seiner wesentlichen Merkmale sehr erschwert wird. Mit einem blossen Abzählen der Adern geht es keinesfalls. Man muss die einzelnen Adern kennen und danach den Geädertypus beurteilen. Dabei stösst man mitunter auf Variationen, die bei oberflächlicher Untersuchung leicht einen Typus vortäuschen können, zu dem sie gar nicht gehören. Doch auf diese Spezialfälle will ich erst dann später bei der Besprechung im einzelnen eingehen. Hier seien vorläufig nur die typischen Fälle charakterisiert und jene Merkmale an die Hand gegeben, nach denen sie gewöhnlich ziemlich sicher unterschieden werden können.

Typus I ist zweifellos der primitivste. Er charakterisiert sich durch reichlich verzweigte Adern, einen grossen Radii Sektor mit mehreren Aesten nach hinten, und eine freie Media, die einfach oder gegabelt sein kann. Mit andern Worten: die Hauptader (der Radius) hat nur einen Hinterast, der mehrere Nebenäste nach hinten entsendet. Die hinter dem Radius aus der Basis entspringende Ader ist die Media; sie kann sogar bis zu 3 Aeste haben (Treubia, I, 4, p. 177, Fig. 4). Infolge weiterer Spezialisation kann die Media dann mit den Nachbaradern in Verbindung treten, und zwar zunächst mit dem Cubitus. Dabei entspringt sie aber immer noch frei aus der Elytrenbasis. Die Verbindung (des Hinterastes) der Media mit dem (Vorderast des) Cubitus kann oft per varietatem bei Spezies vorkommen, die dem normalen Typus I angehören. Vgl. z. B. in meiner im Journ. R. As. Soc. erschienenen Arbeit Fig. 1 (mit Ausnahme der unteren Figur) bei *translucens*. Dies ist also eine Variation, die für die Zugehörigkeit zum Typus ganz belanglos ist. Bei manchen Arten (z. B. *phryganoides*, cf. KARNY, Zool. Mededeel. V, 4, p. 157; 1920) scheint diese Vereinigung zwischen Media und Cubitus konstant zu sein; in diesem Falle spreche ich dann von Typus Ia, betone aber, dass es sich dabei nicht

um einen selbständigen Typus handelt, sondern nur um eine Unterabteilung von I, die bei manchen Arten per varietatem neben dem normalen I vorkommen kann.

Weiterhin kann die Media (bzw. ihr Vorderast) aber auch mit dem Radii Sektor in Verbindung treten (Treubia, l. c., Fig. 5): Typus II. Das ergibt dann folgendes Bild: der Radius hat nun scheinbar keinen Hinterast sondern nur eine schräge Querader, die zur Media zieht, und der Vorderast der Media entsendet mehrere Aeste nach hinten. Dieser Teil entspricht nämlich samt der genannten schrägen Querader dem Radii Sektor. Zweifellos handelt es sich hier um eine höhere Spezialisation, die phylogenetisch aus Typus I (oder genauer gesagt: aus I a) hervorgegangen ist. Sie scheint jedenfalls bei gewissen Spezies konstant zu sein. Doch kann es auch vorkommen, dass eine Art zwischen I und II (oder wenigstens einem dem Typus II sehr ähnlichen Geäder) variiert (s. bei *translucens*). Bemerken möchte ich ferner, dass die mir vorliegenden Stücke von *signatifrons* zu Ia, das von *signatifrons raapi* (s. d.) zu II gehören. Sollte sich dieser Unterscheid als konstant erweisen, so wäre vielleicht eine spezifische Trennung der beiden gerechtfertigt.

Auch der Typus III (Treubia, l. c., p. 178, Fig. 6) ist als höhere Spezialisation von I aufzufassen, der aber nicht auf dem Wege über II entstanden ist. Er unterscheidet sich nämlich im wesentlichen von I nur durch schwächere Entwicklung der Flugorgane und Hand in Hand damit durch Reduktion aller Adern (in Bezug auf ihre Aestezahl). Dieser Typus ist sehr selten, da I meist grosse Flugorgane und ein sehr reich entwickeltes Geäder hat; wenn Reduktion eintritt, so nimmt sie meist ihren Weg über IV (zu V). Ich halte es für ganz ausgeschlossen, dass eine Art per varietatem einmal zu I und ein andermal zu III gehören könnte. Dagegen isf wohl der Fall möglich, dass intermediäre Arten gefunden werden könnten, die ihrerseits wohl konstant sind, von denen sich aber nicht recht entscheiden lässt, ob man sie zu I oder III zählen soll, da die Unterschiede hier nur rein graduelle sind. Typus III ist also charakterisiert durch reduziertes Geäder mit frei aus der Basis entspringender Media.

Auch Typus IV ist aus I durch Reduktion des Geäders hervorgegangen, aber auf anderem Wege. Hier ist nämlich die Media im Basalteil mit dem Radius vollständig verschmolzen, so dass sie nicht mehr frei aus der Basis, sondern aus dem Radius entspringt, natürlich proximal von seinem Sektor. Dies ergibt dann folgendes Bild (Treubia, l. c., Fig. 7): Wir haben hier einen Radius, der einen im Distalteil in mehrere Aeste geteilten Hinterast besitzt (den Radii Sektor) und proximal von diesem noch einen einfachen Ast nach hinten entsendet (die Media). Dieser Typus ist stets mit Sicherheit von I zu unterscheiden. Eine Variation, auf Grund deren eine Spezies einmal ein Geäder nach I, ein andermal nach Typus IV hätte, gibt es nicht. Auch intermediäre Formen halte ich für ausgeschlossen. Denn phylogenetisch hat sich die Verschmelzung nicht so vollzogen, dass die Media zunächst ganz an der Basis mit dem Radius verschmolz und diese Verschmelzung dann immer weiter distalwärts fortschritt, sondern in der Weise, dass sich der ganze

Basalteil, der schon bei I dem Radius mehr genähert ist als dem Cubitus, immer mehr dem Radius näherte und schliesslich ganz mit ihm vereinigte. Es muss also immer zu entscheiden sein, ob noch eine freie, oder eine aus dem Radius entspringende Media vorhanden ist, da sie im letzteren Falle immer eine gute Strecke weit von der Basis entfernt aus ihm abgeht. — Einen Spezialfall des Typus IV werden wir dann bei *lineolata* kennen lernen.

T y p u s V verhält sich zu IV ganz so wie III zu IV, ist also charakterisiert durch reduziertes Geäder, bei dem keine frei aus der Basis entspringende Media vorhanden ist. Die Media geht dabei gewöhnlich (wie bei IV) proximal vom Radii Sektor aus dem Radius ab (Typus Va), kann mitunter aber statt dessen auch aus dem Cubitus hervorgehen (Typus Vb). Dieser Unterschied scheint beträchtlich zu sein, hat aber tatsächlich meiner Ansicht nach nicht viel zu bedeuten. Wir sehen bei Reduktion des Geäders sehr oft, dass solche Variationen vorkommen (vgl. darüber meine Bemerkungen über die Reduktion des Flügelgeäders bei Blattellinen und Ectobiinen, Treubia, I, 4, p. 199). Mir liegt von diesem Typus bisher zu wenig Material vor, aber ich halte es immerhin für möglich, dass ein und dieselbe Art per varietatem einmal dem Typus Va, ein andermal Vb entsprechen könnte. In Bezug auf die Abgrenzung von V gegenüber IV gilt dasselbe wie zwischen III und I. Ein intermediärer Typus ist beispielsweise *podocausta*. — Durch weitere Reduktion der Flugorgane kommen wir schliesslich zu Formen, wo sich die Adern wegen ihrer starken Rückbildung überhaupt nicht mehr identifizieren lassen (z. B. *fasciata*); ich glaube aber, dass auch diese Fälle dem Typus V zuzuzählen sind, wenn es sich auch nicht mit Sicherheit ausschliessen lässt, dass die eine oder andere von ihnen aus III hervorgegangen sein könnte. Hier kommen namentlich die stark brachypteren Arten in Betracht, von denen eine von ZACHER als Typus eines eigenen Genus (*Scandalon*) aufgefasst wurde. Ich halte es für kaum möglich, zwischen *Scandalon* ZACHER und *Larnaca* WALKER eine scharfe Grenze zu ziehen, ganz abgesehen, dass es noch gar nicht ausgemacht is, dass es sich hier wirklich um eine monophyletische Artengruppe handelt.

Ueber die Bewertung der 5 Typen schrieb ich schon 1910 (l. c., p. 38): „Von den aufgestellten Typen sind I—III mit einander näher verwandt und gehören zusammen, ebenso vielleicht auch IV und V. Die zahlreichsten Vertreter haben I und IV." Dem kann ich noch hinzufügen, dass meiner Ueberzeugung nach I und IV auch stets mit Sicherheit gegen einander abgegrenzt werden können.

Zur leichteren Determination gebe ich folgende

Uebersichtstabelle des Elytrengeäders.

1. Media frei aus der Basis entspringend. Der Radius hat daher nur e i n e n (mehrästigen) Hinterast, den Radii Sektor.
   2. Geäder reichlich entwickelt.

3. Media nicht mit dem Radii Sektor verschmolzen. Dieser daher frei aus dem Radius hervorgehend und ohne jede Beziehung zur Media: . . . . **Typus I.**
   4. Media nicht mit dem Cubitus in Verbindung tretend: . . . . **Typus I** (s. str.)
   4′. Media mit dem Cubitus in Verbindung tretend: **Typus Ia.**

3′. Media mit dem Radii Sektor verschmolzen. Der Radius daher scheinhar ohne Hinterast und nur durch eine schräge Querader mit dem Vorderast der media verbunden, der mehrere Aeste nach hinten entsendet und den Radii Sektor in sich aufgenommen hat: . . . . **Typus II.**

2′. Geäder stark reduziert: . . . . **Typus III.**

1′. Media nicht frei aus der Basis entspringend, sondern meist aus dem Radius, selten (V b) aus dem Cubitus. Der Radius entsendet daher nach hinten einen (gewöhnlich mehrästigen) Hinterast, den Radii Sektor, und proximal davon noch einen einfachen, seltener einfach gegabelten Ast, die Media; hat der Radius aber nur e i n e n Hinterast, so ist die hinter ihm aus der Basis abgehende Längsader (der Cubitus) trotz des im übrigen stark reduzierten Geäders mehrästig, weil sie die Media in sich aufgenommen hat.

2. Geäder reichlich entwickelt: . . . . **Typus IV.**

2′. Geäder stark reduziert: . . . . **Typus V.**
   3. Media aus dem Radius entspringend: . . . . . **Typus Va.**
   3′. Media aus dem Cubitus entspringend: . . . . . **Typus Vb.**
   3″. Geäder so stark reduziert, dass eine sichere Deutung überhaupt nicht mehr möglich ist: *Larnaca* WALKER, *Scandalon* ZACHER.

Subgenus **Papuogryllacris** GRIFFINI.

1909. GRIFFINI, Ann. Mus. Nat. Hungar., VII, p. 323, 334.
1909. GRIFFINI, Zool. Jahrb., Abt. Syst., XXVIII, 2, p. 140.
1911. GRIFFINI, Zool. Anz. XXXVII, 25, p. 536.
1911. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., L, p. 233.

GRIFFINI hat dieses Subgenus durch die Bedornung der Vordertibien charakterisiert. Ob alle Arten demselben Geädertypus angehören, weiss ich nicht, da mir bisher nur eine einzige davon vorliegt; diese gehört zum Typus I.

Gryllacris (Papuogryllacris) dimidiata BRUNNER v. W.

1888. BRUNNER v. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 331.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 140.
1909. GRIFFINI, Zool. Jahrb., Abt. Syst., XXVIII. 2, p. 140, 141.
1911. GRIFFINI, Zool. Anz., XXXVII, 25, p. 537.

Gryllacris (Papuogryllacris) dimidiata subsp. capucina GRIFFINI.
1909. GRIFFINI, Ann. Mus. Nat. Hungar., VII, p. 324, 334.
1909. GRIFFINI, Zool. Jahrb., Abt. Syst., XXVIII, 2, p. 141.
1911. GRIFFINI, Zool. Anz. XXXVII, 25, p. 537.
1911. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., L, p. 235.
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Genova, (3), V, p. 133.
1912. GRIFFINI, Redia, VIII, 1, p. 304.
1 ♂ von Neuguinea (1910, Hollandia).

Geäder vollständig dem Typus I entsprechend. Subcosta stark S-förmig geschwungen, im Basalteil der Costa, hinter der Mitte dem Radius genähert, am Ende 1-2 Schrägäste gegen den Vorderrand entsendend. Radii Sektor distal von der Mitte aus dem Radius entspringend, mit 4 Schrägästen nach hinten (das Ende des Sektors selbst nicht mitgerechnet); Radius 4 Schrägäste gegen den Vorderrand entsendend. Media einfach, frei aus der Basis entspringend, im Basalteil dem Radius sehr stark genähert, aber überall von ihm deutlich getrennt, vor der Mitte eine schräge Querader zum Cubitus entsendend. Dieser im Basaldrittel gegabelt; der hintere Gabelast bleibt einfach, der vordere nimmt die von der Media kommende Schrägader auf und gabelt sich danach (vor der Elytrenmitte) nochmals. Hinterflügelbasis ganz wie bei Typus I (Fig. 23 oben); Subcosta am Ende des dritten Viertels der Flügellänge in den Vorderrand mündend. Radius mit 3 Schrägästen gegen den Vorderrand (das Ende des Radius selbst nicht mitgerechnet); sein Sektor ganz nahe der Basis entspringend, 4 Aeste nach hinten entsendend, von denen der erste deutlich vor der Mitte, die übrigen hinter der Mitte entspringen. Kein Schrägast zur Media; diese einfach.

Bisher nur aus Neuguinea bekannt, die typische Form aus Neubritannien.

Geädertypus I.

Wie schon oben dargelegt, ist dieser Typus durch reich entwickeltes Geäder und eine frei aus der Elytrenbasis entspringende Media charakterisiert. Ich betrachte diesen Typus als den primitivsten von allen. Es ist bezeichnend, dass die meisten andern Genera gleichfalls diesem Typus angehören, ebenso auch das Stenopelmatinen-Genus *Sia* (Treubia, I, 4, p. 175, Fig. 1). Die Mehrzahl der hieher gehörigen *Gryllacris*-Arten hat dunkle Adern der Elytren (BRUNNER v. W., Mon., p. 317, Gruppe 1.) und einfarbige Hinterflügel, die länger als breit sind, dem sogenannten abgerundet-dreieckigen Typus angehörig.

Der Radius der Vorderflügel entsendet mehrere stark längs gestellte Aeste gegen den Vorderrand. Sein Sektor entspringt gewöhnlich ungefähr in der Mitte und hat mehrere Hinteräste. Die Media entspringt frei aus der Basis, dem Radius deutlich mehr genähert als dem Cubitus, und ist einfach oder einfach gegabelt, selten dreiästig. Oft tritt sie in Schrägverbindung mit der Cubitalader (Typus Ia). Vereinigung mit dem Radii Sektor besteht nicht; doch liegt mir von *translucens* ein Exemplar vor, bei dem der Sektor ganz in die Media einbezogen ist, ohne dass eine schräge Querader zwischen Radius und Media vorhanden wäre, wie dies für Typus II charakteristisch ist. Ich habe diesen Fall in Fig. 24 (oben) dargestellt und werde ihn bei *translucens* noch näher besprechen. Auffallend ist die Variabilität im Verhalten der Media zum Cubitus. Wir finden bei *translucens*-Exemplare, bei denen keine Verbindung zwischen

den beiden besteht (ausser durch gewöhnliche Queradern), während bei andern wieder eine Schrägverbindung vorhanden ist; diese kann nahe der Basis oder aber auch erst hinter der Mitte gelegen sein; ich habe diese beiden Fälle in meiner kürzlich erschienenen Mitteilung über das Material des Raffles Museums (Journ. R. As. Soc.) in Fig. 1 (oben und Mitte) wiedergegeben. Bei andern Arten scheint dagegen eine solche Schrägverbindung nahe der Basis konstant zu sein, und diese wurden hier als Typus Ia bezeichnet. Eine noch interessantere Variation zeigt das untere Bild der eben zitierten Figur. Dieses könnte bei oberflächer Betrachtung den Eindruck erwecken, als würde es sich um Typus IV handeln: basal von dem mehrästigen Radii Sektor entspringt noch eine einfache Längsader aus dem Radius (ganz ähnlich wie die Media bei Typus IV). Dass es sich hier aber nicht um die Media handelt, sondern nur um den selbständig gewordenen ersten Hinterast des Sektors, ersieht man 1) daraus, dass dahinter eine ganz normal gestaltete Media vorhanden ist, und 2) dass eine Schrägader zum Radius hinzieht und knapp distal davon aus dem Radius der übrige Teil des Sektors entspringt. Wir haben uns dieses Verhalten also so zu erklären, dass der Sektor nach Abgabe seines ersten Hinterastes nochmals auf eine ganz kurze Strecke mit dem Radius kommuniziert.

Die Typen im Geäder der Hinterflügel sind bisher überhaupt noch nie erörtert worden; ich will dies daher hier in Kürze tun. Zunächst sei bemerkt, dass das wichtigste, worauf es hier ankommt, das Verhalten der Adern an der äussersten Basis ist. Die Unterschiede hier sind wohl auch schon in den seinerzeit in der Treubia (l.c.) gegebenen Figuren sichtbar; aber zum deutlichen Erkennen aller in Betracht kommenden Details ist doch eine stärkere Vergrösserung nötig. Ich habe daher hier in Fig. 23 die Hinterflügelwurzeln dreier verschie-

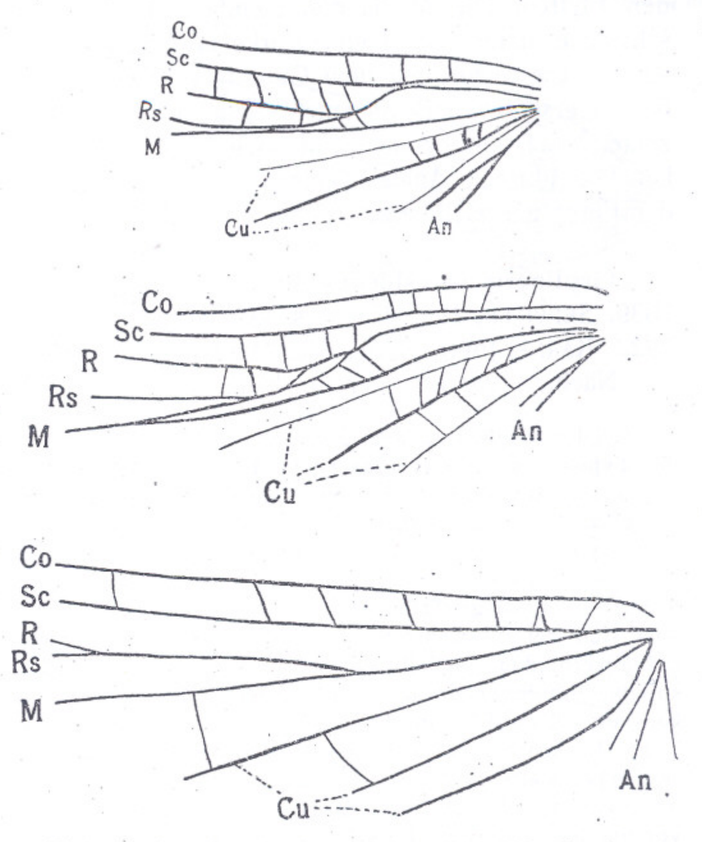


Fig. 23. Basalteil des Hinterflügels von *Gryllacris:* oben *translucens*, Mitte *signatifrons*, unten *fuscifrons*.

dener *Gryllacris*-Arten dargestellt. Wir haben da zunächst als Randader die Costa, sodann folgt die einfache, mit dem Vorderrand verbundene Subcosta. Dann kommt der Radius, der sich im Basalteil der Subcosta sehr stark annähert, an einer Stelle so stark, dass es bei ungenauer Untersuchung fast den Anschein erweckt als würden die beiden Adern hier mit einander in Verbindung treten. Kurz nach dieser Stelle, also noch ganz nahe der Basis, entsendet der Radius nach hinten seinen Sektor, der bald nach seinem Ursprung ganz knapp an die Media herantritt und an dieser Stelle mit ihr durch eine Querader verbunden ist. Diese ganz kurze Querader kann zu einem relativ langen Schrägast werden, der dann eine Kommunikation zwischen diesen beiden Längsadern herstellt (Fig. 23 Mitte). Zwischen dem ersten und dem zweiten Falle existieren alle denkbaren Uebergänge. Beim Typus Ia scheint stets der zweite Fall konstant zu sein. Doch muss ich betonen, dass auch bei Stücken, die nach dem Elytrengeäder ganz zweifellos zu I (im engern Sinne) gehören, gleichfalls die Schrägverbindung zwischen Sektor und Media am Hinterflügel bestehen kann. Eine scharfe Grenze existiert hier überhaupt nicht. Dass die Wurzel des Radii Sektor (wie in der eben zitierten Figur) verdoppelt sein kann, ist eine ganz belanglose Variation. Im Distalteil verhalten sich Radius und Sektor so wie an den Elytren. Die Media bleibt einfach. Hinter ihr haben wir zunächst eine schwache, dann wieder eine starke und dann nochmals eine schwache Längsader; diese rechne ich dem Cubitus zu. Darauf folgen nun die Anales. Die beiden ersten von ihnen entspringen bei Typus I mit einem kurzen gemeinsamen Stiel, der bei Ia meist noch kürzer, aber doch immer noch erkennbar ist. Die übrigen Anales bieten keine Besonderheiten und wurden daher in der Figur gar nicht eingezeichnet.

Gryllacris translucens SERVILLE (Fig. 24).
1839. SERVILLE, Hist. Nat. Ins. Orth., p. 394.
1922. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 119 (mit Literatur-Verzeichnis).
Nächst *signifera* hier die häufigste Art.

Geäder ziemlich variabel. Bezüglich der Vorderflügel sei auf das oben bei Besprechung des Typus Gesagte verwiesen und auf die im Journ. R. As. Soc. gegebene Fig. 1. Einen besonders interessanten Fall einer Geädervariation muss ich aber hier noch näher besprechen. Es handelt sich um ein Exemplar, das man nach dem Aderverlauf beider Elytren zum Typus II rechnen könnte. An beiden Vorderflügeln ist nämlich der Radii Sektor vollständig in die Media einbezogen, ohne jede Schrägverbindung mit dem Radius. Dieser letztere Umstand gibt allerdings die Möglichkeit, diesen Typus von II zu unterscheiden, weil sich bei II — wenigstens in allen mir zu Gesicht gekommenen Fällen — stets eine Schrägverbindung von Radius zur Media findet, die eben der Wurzel des Sektors entspricht. Freilich kann ich nicht mit absoluter Sicherheit sagen, ob dieser Unterschied konstant ist, da dies eine Exemplar von *translucens* das einzige von Typus I ist, das den Typus II nachahmt, und andererseits der Typus II an und für sich nicht häufig vorkommt. Wir müssen also in dieser Hinsicht noch die Ergebnisse künftiger Forschungen abwarten. Allerdings spricht ein Umstand dafür, dass wir hier tatsächlich wesentliche Unterschiede vor uns haben dürften. Es scheint nämlich bei dem vorliegenden Stück von *translucens* und bei Typus II die Vereinigung von Radii Sektor und Media in prinzipiell anderer

Weise zustande gekommen zu sein. Bei II hat die Media eigentlich ihren normalen Verlauf und der Radii Sektor mündet kurz nach seinem Ursprung in sie ein: daher die schräge Querader! Bei dem in Rede stehenden Stück von *translucens* dagegen zeigt der eine Vorderflügel, dass hier ein ganz ähnliches Bild auf andere Weise erreicht wurde. Da ist nämlich die Media im Basalteil auf eine kurze Strecke mit dem Radius verschmolzen, diese Vereinigungsstelle reicht bis zur Schrägverbindung zum Cubitus; und von dort an verhält sich die Media im weitern Verlauf wie ein stark basalwärts gerückter Radii Sektor: sie hat also den letzteren gewissermaassen vom Radius her geholt! Darum fehlt auch die schräge Querader! An der andern Elytre (diese ist in der Fig. dargestellt) ist die Media im ganzen Verlauf frei; trotzdem aber ist der Sektor in sie einbezogen und nirgends eine schräge Querader vorhanden. An der Stelle, wo am andern Vorderflügel die Verschmelzung stattfand, ist hier die Media dem Radius nur auffällig stark genähert, aber doch noch immer deutlich von ihm unterscheidbar.

Auch die Hinterflügel sind nicht ganz konstant. Sie entsprechen oft dem für Typus I dargestellten Falle (Fig. 23 oben), oft aber auch dem für I a charakteristischen Geäderverlauf. Das ist nicht verwunderlich, da ich ja schon wiederholt betont habe, dass I a nur eine Unterabteilung von I ist, nicht selbständiger Typus. Bemerkenswert ist aber immerhin, dass die Veränderungen der Elytren und der Hinterflügel nicht parallel zu gehen brauchen. Das Elytrengeäder braucht keinerlei Verbindung zwischen Media und Cubitus aufzuweisen und doch kann im Hinterflügel eine deutliche Schrägader zwischen Radii Sektor und Media vorhanden sein. Auch der umgekehrte Fall kommt vor: Elytren dem Typus Ia entsprechend, Hinterflügel zwischen Sektor und Media nur mit kurzer Querader. Eine interessante Variation kommt auch im Distalteil des Hinterflügels mitunter vor. Sie ist zwar für die Beurteilung des Typus ganz belanglos; ich will sie aber trotzdem näher besprechen, um eben zu zeigen, wie dieser Typus variieren kann. Denn ich halte es für die nächste Zukunft für die wichtigste Aufgabe aller Gryllacriden-Studien, alle Einzelvariationen näher zu untersuchen, weil erst durch jahrelange derartige Beobachtungen die Variationsbreite jedes einzelnen Typus festgestellt werden kann, und erst die Kenntnis der Variationsbreite uns dann die Möglichkeit geben wird, die Typen scharf

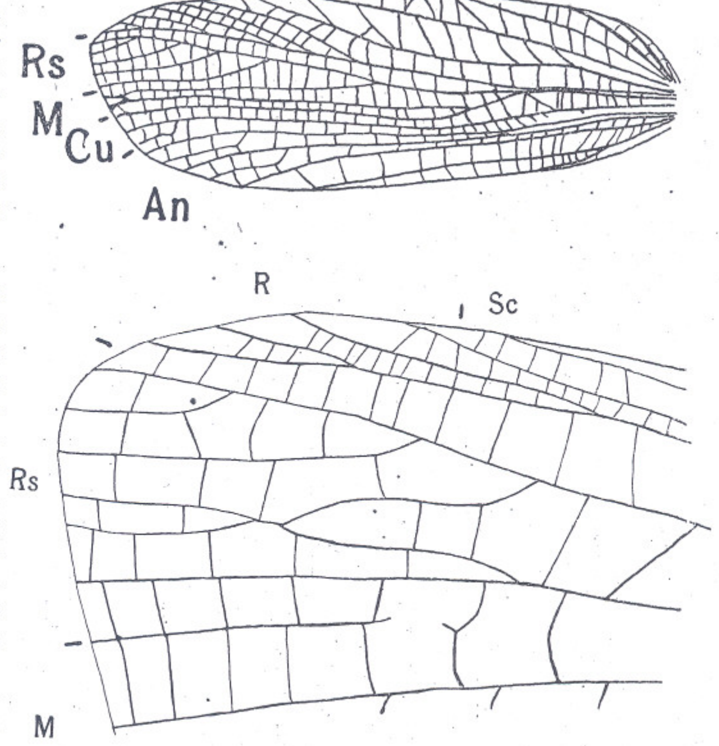


Fig. 24. *Gryllacris translucens.* Oben: Vorderflügelgeäder, ca. doppelte nat. Gr. — Unten: Apex des Hinterflügels, noch stärker vergr.

und sicher gegen einander abzugrenzen — wovon wir gegenwärtig noch weit entfernt sind. — Normalerweise sind die Hinteräste des Radii Sektor an beiden Flügelpaaren stets einfach. Nun liegt mir aber ein Exemplar vor, bei dem sich der erste (hinterste) Ast des Sektors am Hinterflügel gabelt (Fig. 24 unten); der vordere Gabelast kommuniziet nahe seiner Mitte auf eine kurze Strecke mit dem vor ihm liegenden Sektorast. Dadurch kommt eine Bildung zustande, die bei oberflächlicher Betrachtung den Eindruck macht, als ob dieser vorn gelegene Ast hinter der Mitte gegabelt wäre; dies wäre aber eine unrichtige Deutung des Befundes, denn der kurz vor der Gabelungsstelle vom Hinterast kommende Aderstamm zeigt, dass meine Deutung die richtige ist. Aber auch der erste Hinterast ist nur scheinbar gegabelt. Sein vorderer Gabelast ist eigentlich ein selbständiger (zweiter) Hinterast des Sektors, der auch wieder nur eine Strecke weit mit dem ersten vereinigt ist. Dass dies so ist, erkennt man wieder aus dem Vorhandensein einer schrägen Querader zwischen erstem Hinterast und Sektorstamm; es ist dies die erste in der Figur eingezeichnete Querader. Sie unterscheidet sich durch ihre Richtung so deutlich von den übrigen Queradern, dass daraus ersichtlich ist, dass sie morphologisch eigentlich keine Querader ist, sondern die Wurzel des zweiten Hinterastes. Wir haben also das hier gegebene Bild zusammenfassend folgendermaassen zu deuten: Der zweite Hinterast entspringt unter einem ziemlich steilen Winkel aus dem Sektorstamm, vereinigt sich sodann auf eine Strecke mit dem ersten Hinterast, zieht dann selbständig nach vorn, vereinigt sich nunmehr auf eine ganz kurze Strecke mit dem dritten Hinterast und mündet dann erst frei in den Rand aus. Dass diese Auffassung die richtige ist, erhellt nicht nur aus den bisher gegebenen Argumenten, sondern auch noch daraus, dass mir ein anderes Exemplar vorliegt, bei dem die Vereinigung zwischen zweitem und drittem Hinterast ganz in derselben Weise vorhanden ist wie hier, dagegen die Vereinigung zwischen erstem und zweitem Hinterast fehlt, so dass der zweite frei aus dem Sektorstamm entspingt und bis zur Vereinigungsstelle mit dem dritten Hinterast frei nnd selbständig bleibt, ohne mit dem ersten in irgend welche Beziehung zu treten. Dies ist daher ein vermittelnder Uebergang zwischen dem ganz normalen Typus und dem hier abgebildeten. Aehnliche Vereinigungen können sicherlich auch an den Sektoräste i der der Elytren gelegentlich vorkommen; doch liegt mir bisher kein derartiger Fall vor.

Die Spezies lebt hauptsächlich in der Umgebung der Eingeborenendörfer und in den Obstgärten der Europäerhäuser, und zwar an trockenen Bananenblättern, aus denen sie sich ihr Häuschen spinnt (Natur, Leipzig, XIV, 11/12, p. 171 Fig. 1 — 3).

Das Buitenzorger Museum besitzt diese Art von folgenden Fundorten: Palaboean Ratoe (Westjava, Südküste; II.-V. 1921); West-Preanger (± 1250 m; 1914; 1 ♀, leg. LEEFMANS); Buitenzorg (6. I.-12. II. 1921; leg. SIEBERS).

Verbreitung: „India", Java, Halmahera.

Gryllacris translucens var. secunda BRUNNER v. W.

1888. BRUNNER v. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVII, p. 337 (*amplipennis var.*).

1922. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 121 (mit Literatur-Verzeichnis).

Von der Hauptform durch bedeutendere Grösse und etwas längere, mehr zugespitzte Vorderflügel unterschieden. Geäder ganz wie bei der Hauptform. Die oben besprochene und im Journ. R. As. Soc. abgebildete Geädervariation (Fig. 1. unten), die bei oberflächlicher Betrachtung an Typus IV erinnert, gehört zu dieser Varietät.

Im Buitenzorger Museum durch 1 ♂ vom Gunung Sesoeroe (Soekaboemi; 19. V. 1916; Empang) vertreten. Diese Varietät war aus Java bisher noch nicht bekannt, sondern nur aus Sumatra (Medan, Indrapoera), Singapore, Malakka und Tenasserim.

Gryllacris tibialis SERVILLE.

1839. SERVILLE, Hist. Nat. Ins. Orth., p. 393.
1842. DE HAAN, Temminck, Verh., Orth., p. 219.
1860. GERSTÄCKER, Arch. f. Nat., XXVI, 1, p. 266.
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., I, p. 176.
1888. BRUNNER V. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 332.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 140.
1908. GRIFFINI, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXIII, 587, p. 4.
1909. GRIFFINI, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXIV, 610, p. 12.
1909. GRIFFINI, Rev. Suisse Zool., XVII, 2, p. 386.
1913. GRIFFINI, Tijdschr. Ent., LVI, p. 177, 181, 190.
1919. DAMMERMAN, Landbouwdierkunde, p. 255.
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 148, 203.
1921. KARNY, Treubia, I, 4, p. 177.

Diese Spezies unterscheidet sich von *translucens* in wesentlichen nur durch die geschwärzten Tibien aller Beine und ist daher vielleicht nur als Farbenvarietät der vorigen Art aufzufassen (?). In der Literatur gilt sie stets als eine der häufigsten Arten, mir ist sie jedoch bisher nie untergekommen. Unser Museum besitzt nur einziges Exemplar (♀) von Sebesi (X. 1921; leg. DAMMERMAN). Dieses stimmt in allen Mermalen (auch im Bau der Legerähre und der ♀ Subgenitalplatte) vollständig mit *translucens* überein. Grösse wie bei der typischen *translucens*; Elytren vielleicht etwas mehr zugespitzt, in der Form der *var. secunda* sich nähernd. Geäder vollständig dem Typus I entsprechend. Media der Elytren beiderseits einfach. Cubitus dreiästig. Man vergleiche damit die in der Treubia (l. c.) abgebildete Geädervariation, wo sich die Media auf Kosten des Cubitus vergrössert hat. Media beiderseits ohne Schrägverbindung zum Cubitus. Hinterflügel nach Typus Ia, d. h. mit Schrägader vom Radii Sektor zur Media.

Verbreitung: Java; die Angabe „Key-Inseln" (Treubia, l. c.) stammt aus der BRUNNER-Sammlung.

Gryllacris arctata WALKER.

1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., I, p. 184.
1877. STÅL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., XXXIV, (10), p. 48 (*brevispina*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 140.
1909. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., XLVIII, p. 97 (*brevispina*).
1915. BRUNER, Univ. Stud. Lincoln, XV, 2, p. 267.
1915. GRIFFINI, Phil. Journ. Sci., X. 1, p. 64, 68.

Ein gutes photographisches Habitusbild dieser Spezies hat GRIFFINI (1915) gegeben. Dort ist allerdings nicht erkennbar, zu welchem Geädertypus *arctata* gehört, weil die Media im Basalteil sehr nahe dem Radius verläuft und es deshalb auf der Potographie leicht den Eindruck erwecken könnte, als würde sie aus ihm entspringen (wie bei Typus IV). Dies ist aber nicht der Fall; sie ist im ganzen Verlaufe deutlich von ihm getrennt.

Schrägverbindungen zum Cubitus (Typus Ia) kann ich bei den bei den mir vorliegenden Stücken nicht erkennen; bei den von GRIFFINI abgebildeten scheint dagegen jederseits eine solche Schrägader vorhanden zu sein. Das Geäder ist ziemlich stark reduziert. Radius und Sektor nur mit 1 oder 2 Seitenästen. Wenn man will, könnte man daher diese Art als intermediär zwischen Typus I und III betrachten; ich rechne sie aber doch lieber noch zu I.

Mir liegen hier 2 ♀ Exemplare aus Mindanao (Davao und Butuan; leg. BAKER; ex coll. KARNY) vor. Die Art ist bisher nur von den Philippinen bekannt.

Gryllacris phryganoides DE HAAN (Fig, 25).

1842. DE HAAN, Temminck, Verh., Orth., p. 219.
1860. GERSTÄCKER, Arch. f. Nat., XXVI, 1, p. 273.
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., I, p. 179.
1888. BRUNNER v. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 360.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 146.
1908.? MATSUMURA & SHIRAKI, Journ. Coll. Agric. Sapporo, III, p. 71.
1908. GRIFFINI, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXIII, 587, p. 11.
1911. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., L, p. 229 (*Gryllacris sp.*).
1913. GRIFFINI, Tijdschr. Ent., LVI, p. 189.
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 156, 203.

Eine seltene Art. Im Habitus, namentlich durch die bräunlichgelbe Färbung und die geringe Grösse etwas an *arctata* erinnernd, aber die Vorderflügel distalwärts stärker verbreitert, ungefähr von ähnlicher Form wie bei *signatifrons* und auch mit ganz ähnlichem Adernverlauf. Alle Längsadern blass, bei den mir vorliegenden Stücken ganz so angeordnet wie beim DE HAANschen Typus (v. KARNY, 1920, l. c.). Radii Sektor ungefähr in der Elytrenmitte aus dem Radius entspringend; in derselben Gegend geht auch schon der erste Vorderast des Radius ab. Sektor mit 2—3 einfachen Hinterästen. Doch hat das Exemplar von Depok nur rechts 3 einfache Aeste, links einen einfachen und sodann einen gegabelten (Fig. 25). Media einfach, bzw. M_2 in den Cubitus inbezogen (Typus Ia). Hinterflügel mit kurzer Schrägader zwischen Sektor und Media (kürzer als bei *signatifrons*, Fig. 23 Mitte).

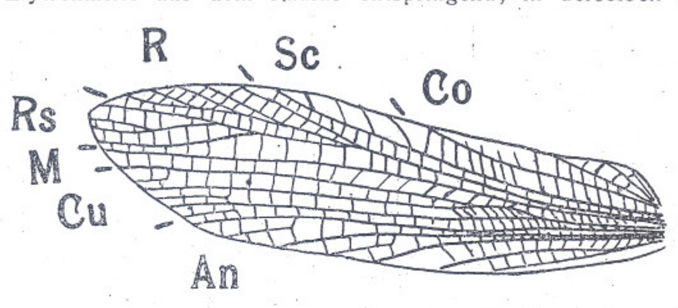


Fig. 25. Elytrengeäder von *Gryllacris phryganoides*. $2^1/_2 \times$ vergr.

♂ Hinterleibsende dem Typus A entsprechend. Achtes Segment nicht merklich verlängert. Neuntes Segment von der Form einer vertikal stehenden Kappe, mit rundlich abgestutztem Unterrand; an demselben zwei stumpfe Zähnchen. Cerci kurz, kaum so lang wie das achte und neunte Segment zusammen. Subgenitalplatte mit stark abgerundetem, in der Mitte leicht bogig ausgeschnittenem Hinterrand, jederseits mit einem winzigen, nur mit stärkerer Lupenvergrösserung erkennbaren, zylindrischen Stylus, der nur etwa doppelt so lang wie breit ist.

	♂
Long. corporis	14,5—18,5 mm
„ pronoti	3,3 „
„ elytr.	27,5—29 „
„ fem. post	10,5—11,3 „

2 ♂♂ von Palaboean Ratoe (Südküste von Westjava; III.-IV. 1921) und und 1 ♂ von Depok (10. IV. 1921; leg. DOCTERS v. LEEUWEN).

Bisher nur von Java bekannt. Die Angabe von Formosa erscheint mir sehr unsicher.

Gryllacris signatifrons SERVILLE.

1839. SERVILE, Hist. Nat. Ins. Orth., p. 393.

1922. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 118 (mit Literatur-Verzeichnis).

Elytrengeäder ganz ähnlich wie bei der vorigen Art (Typus Ia). Radii Sektor 2—3 Aeste nach hinten entsendend (den Endstamm nicht mitgerechnet). Media einfach, aber durch eine schräge Querader mit dem Cubitus verbunden, sodass der vordere Cubitusast als $M_2 + Cu_1$ aufzufassen ist. Hinterflügel mit gut entwickelter Schrägader zwischen Sektor und Media (Fig. 23 Mitte).

1 ♂ aus einem hohlen Ast in Depok (30. I. 1921; leg. KEMNER). — Soekaboemi (1 ♀). — Palaboean Ratoe (III. 1921, 1 ♂; V. 1921, 1 ♀).

Verbreitung: Java, Sarawak, Siam, Malakka.

Geädertypus II.

Dieser Typus hat wie der vorige eine frei aus der Elytrenbasis entspringende Media, aber zum Unterschied von I keinen freien Sektor; sondern derselbe ist zur Gänze in die Media einbezogen. Soweit mir bekannt, gehören nur wenige Arten diesem Typus an. Mehrere derselben haben die Hinterflügel glashell und grellrot gezeichnet, andere einfarbig glashell oder ganz dunkel. Die Elytren haben in der Regel dunkle Längsadern; die Hinterflügel gehören (wenigstens in den mir bekannten Fällen) dem abgerundet-dreieckigen Typus an.

Das Geäder ist reichlich entwickelt, wie beim Typus I. Der wesentliche Unterschied gegenüber jenem Typus ist aber, dass hier kein freier Radii Sektor vorhanden ist. Vielmehr ist der Sektor zur Gänze in die Media aufgenommen, sodass nur eine schräge Querader zwischen Radius und Media die Sektorwurzel anzeigt. Die Media selbst ist nirgends mit dem Radius verschmolzen. Hierin liegt ein deutlicher Unterschied gegenüber dem oben beschriebenen abnormen Exemplar von *translucens*. Denn bei diesem Stück war auf der einen Seite eine kurze Verschmelzung zwischen Radius und Media vorhanden, auf der andern Seite überhaupt keine Verbindung zwischen den beiden, sodass also die für Typus II so charakteristische Schrägader fehlt. Ob dieser Unterschied konstant ist, kann ich nicht sagen, weil mir von Typus II nur wenige Exemplare vorliegen, von jener Variation des Typus I überhaupt nur ein einziges. Wenn

es sich hier aber um eine konstante Verschiedenheit handelt, so liesse sich dieselbe dann freilich sehr gut zur sicheren Abgrenzung der beiden Typen verwerten.

Die Media selbst ist überhaupt nicht selbständig entwickelt, sondern ihr Vorderast durch Aufnahme des Sektors umgestaltet, während ihr Hinterast sich durch eine Schrägader mit dem Cubitus verbindet und dadurch gänzlich in Cu_1 aufgeht. Durch diese beiden Schrägadern kommen zwei abgegrenzte Felder am Vorderflügel zur Ausbildung, nämlich das erste — nennen wir es die vordere Basalzelle — zwischen Radius, Media und der die Sektorwurzel repräsentierenden Schrägader, das zweite — man könnte es als hintere Basalzelle bezeichnen — zwischen Media, Cubitus und der die Wurzel von M_2 vertretenden Schrägader. Beim eigentlichen Typus I fehlen diese beiden Basalzellen überhaupt (oder genauer gesagt: sie sind distalwärts nicht abgeschlossen), bei Ia ist nur die hintere in derselben Ausbildung wie bei II vorhanden. Das Verhalten dieser beiden Basalzellen zu einander liefert meiner Ansicht nach wieder gute Unterscheidungsmerkmale innerhalb des Typus II. In der Regel liegt nämlich die Sektorwurzel sehr weit basal (v. Fig. 27 und Treubia I, 4, p. 177, Fig. 5), auf jeden Fall deutlich vor der Mitte, nicht weit distal von der M_2-Wurzel. Es liegen hier also die beiden Basalzellen an der Elytrenwurzel hinter einander (bzw. bei nicht ausgespannten Flügeln neben einander) und die vordere Basalzelle reicht nicht viel weiter distalwärts als die hintere; infolge Annäherung der Media an den Basalteil des Radius verjüngt sich diese Zelle allerdings basalwärts deutlich, reicht aber doch deutlich bis zur Basis.

Ganz anders liegt der Fall bei dem Exemplar, das ich zu *raapi* stelle (Fig. 26); hier liegt die Sektorwurzel in oder vielleicht sogar etwas distal von der Mitte. Die Media nähert sich dem Basalteil so stark, dass es bei makroskopischer Betrachtung den Eindruck erweckt, als würde die vordere Basalzelle proximal schon bei der M_2-Wurzel endigen, da sie sich von hier ab so stark verschmälert, dass sich die Trennung von M und R nur mit der Lupe feststellen lässt. Wir können demgemäss sagen, dass hier die vordere Basalzelle distal von der hinteren liegt (bzw. bei ungespannten Stücken hinter ihr); sie beginnt scheinbar erst beim Ende der hinteren Basalzelle. So können wir den Typus II in zwei gut unterscheidbare Artengruppen zerlegen, von denen ich überzeugt bin, dass nicht ein und dieselbe Spezies per varietatem einmal der einen, ein andermal der andern angehören kann. Dagegen ist es theoretisch wohl denkbar, dass es Arten geben könnte (obwohl mir solche bisher nicht bekannt sind), die sich in Bezug auf die Lage der Sektorwurzel intermediär verhalten, so dass man nicht recht sagen kann, ob man sie zu dieser oder zu jener Artengruppe rechnen soll. Innerhalb jeder Art halte ich aber die Lage der beiden Schrägadern für konstant.

Der Cubitus ist — wenigstens bei allen mir vorliegenden Stücken — 3- bis 4-ästig, was nicht zu verwundern ist, da er ja M_2 in sich aufgenommen hat.

Hinterflügel ganz nach demselben Typus wie bei Ia, also mit ziemlich langer, längs gestellter Schrägader zwischen der Basis des Radii Sektors und der Media (Fig. 23 Mitte).

Gryllacris signatifrons var. raapi GRIFFINI (Fig. 26).

1908. GRIFFINI, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXIII, 581, p. 5, 6.
1911. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., L, p. 208.
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Genova, (3), V, p. 125.

Das einzige mir vorliegende Stück, das ich hieher stellen möchte, hat vollständig den Habitus von *signatifrons*, unterscheidet sich aber sofort durch das abweichende Elytrengeäder, das beiderseits gleich ausgebildet ist und oben bereits besprochen wurde, und die dunklen Kniee und Schienen aller Beine. Auf Grund des letzteren Merkmales rechne ich es eben zu *raapi*. Ueber das Geäder von *raapi* hat GRIFFINI nichts angegeben. Sollte sich der Geäderunterschied als konstant erweisen, so möchte ich *raapi* als eine selbständige, von *signatifrons* getrennte Art betrachten. Aber auch ohne den Geäderunterschied wäre *raapi* von *signatifrons* mindestens ebenso sehr verschieden wie *tibialis* von *translucens*, die bisher als zwei getrennte Arten gelten. Eine andere Möglichkeit wäre aber freilich auch noch die, dass das mir vorliegende Stück gar nicht mit GRIFFINI's *raapi* identisch ist. Es hat nämlich am Fastigium keinerlei Schwarzfärbung und der Ocellarfleck des Stirngipfels is kleiner und nur von einer zarten weissen Linie umgrenzt,

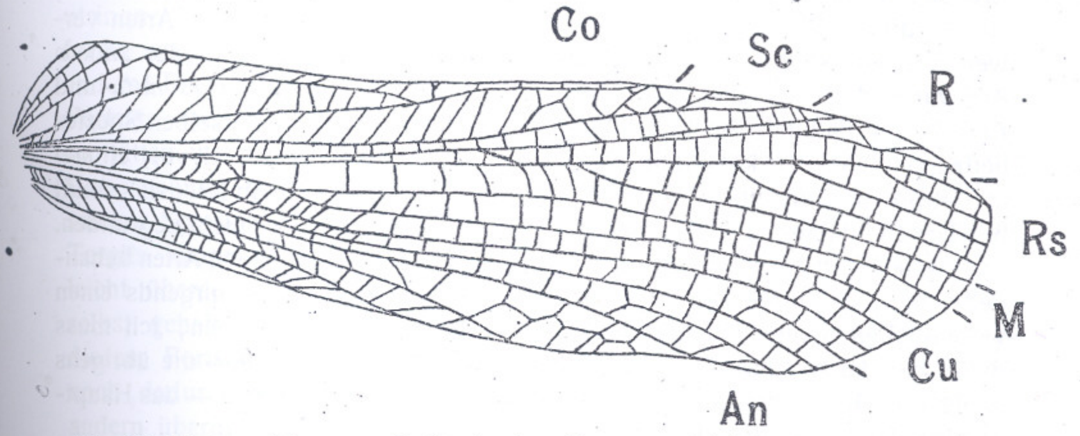


Fig. 26. Elytrengeäder von *Gryllacris signatifrons raapi* (?) Ca. dreifache nat. Gr.

also viel unscheinbarer als bei der typischen *signatifrons*. Nun sagt aber GRIFFINI von seiner *raapi*: „ . . . ocellus frontalis magnus late ovatus, fere orbicularis, flavus, adest, optime delineatus, quamobrem color niger eum tantum subtiliter et diffuse circumdat." Ferner ist auch das Pronotum (4,8 mm) und die Legeröhre (13,5 mm) bei dem mir vorliegenden Stück deutlich kürzer als den Angaben bei BRUNNER v. W. und GRIFFINI und den mir vorliegenden Exemplaren der typischen *signatifrons* entspricht. Ich wage es aber nicht, auf Grund dieser Merkmale schon eine Trennung vorzunehmen, namentlich solange das Geäder der echten *raapi* nicht bekannt ist.

Das vorliegende Stück (♀) des Buitenzorger Museums stammt aus Niederländisch-Nord-Borneo (Grenzexpedition 1912; leg. Mohari).

GRIFFINI hat seine *var. raapi* aus Sumatra (Is. Nias) und Malakka (Tengah-Geb., Zobris) angegeben.

Gryllacris fumigata DE HAAN.

1842. DE HAAN, Temminck, Verh., Orth., p. 219.
1860. GERSTÄCKER, Arch. f. Nat., XXVI, p. 264.
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., I, p. 175.
1888. BRUNNER V. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 328.
1891. PICTET & SAUSSURE, Mitth. Schweiz. Ent. Ges., VIII, p. 304.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 139.
1908. GRIFFINI, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXIII, 587, p. 3.
1909. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., XLVII, p. 173.
1910. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., XLIX, p. 16.
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Zool. Petersb., XVI, p. 66.
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Nat. Hungar., IX, p. 178.
1911. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., L, p. 212.
1913. GRIFFINI, Tijdschr. Ent., LVI, p. 176, 191.
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 146, 202.

Ich habe mir lange den Kopf darüber zerbrochen, wie diese Spezies gegenüber *nigripennis* GERSTÄCKER abzugrenzen sei. Theoretisch geht das freilich sehr einfach: *fumigata* hat dunkle, *nigripennis* bleiche Adern der Elytren; somit gehört erstere in BRUNNERS Gruppe 1, letztere zu 1. 1. Aber so gut dieses Merkmal auch im allgemeinen zur Abgrenzung der Arten verwendbar ist, so fragt es sich doch, ob es nicht bei der einen oder andern Art variabel sein kann, wie dies ja auch tatsächlich bei *personata* und *falcata* der Fall ist, die GRIFFINI ganz richtig als Varietäten derselben Spezies betrachtet; *falcata* kommt in BRUNNERS Tabelle sogar zweimal vor, einmal in Gruppe 1, und einmal unter 1. 1. Auf dieses Merkmal allein lässt sich somit bei Uebereinstimmung aller übrigen Charaktere eine Spezies nicht begründen.

GRIFFINI hat zwar in zahlreichen seiner Arbeiten die beiden Arten behandelt, sie aber nirgends mit einander verglichen und auch nirgends einen wesentlichen Unterschied zwischen den beiden hervorgehoben; ich muss daher annehmen, dass er so wie GERSTÄCKER und BRUNNER — die übrigens beide die DE HAANsche Spezies nur nach der Literatur kannten — das Hauptgewicht für die Unterscheidung auf die Adernfärbung legt.

Vergleicht man die in der Literatur vorliegenden Beschreibungen, so findet man sonst keinen Unterschied heraus, ausser dass bei *fumigata* die dunklen Färbungselemente an Kopf und Beinen stärker hervortreten und schärfer abgegrenzt sind; bei *nigripennis* sind sie aber auch genau in der gleichen Form und Anordnung vorhanden, nur undeutlicher begrenzt und mehr verwaschen. Das darf nun nicht wundernehmen, denn schon die Elytrenaderung zeigt eben, dass es sich bei *fumigata* um melanistischere Exemplare handelt als bei *nigripennis*. Die auffallende, blattförmige Verbreiterung des Endgliedes der Labialtaster kommt beiden „Arten" in ganz gleicher Weise zu.

Bleibt noch der Bau des ♂ Hinterleibsendes. Für *fumigata* gab BRUNNER nach DE HAANS Beschreibung an, diese Spezies gehöre vermutlich zum Typus E. Ich sagte bei der Neubeschreibung des DE HAANschen Typus 1920, dass man ihn

wohl zum Typus E rechnen könnte, betonte aber, dass die Höcker des neunten Segments nicht die Gestalt haben, wie sie BRUNNER für diesen Typus abbildet, „sondern ganz breit und stumpf, abgerundet und nur kalottenartig über die Segmentfläche vortretend." *Gr. nigripennis* gehört dagegen nach BRUNNER zum Typus B, während CARL für *elongata* angibt, sie entspreche dem Typus A, fügt aber bei „margine infero recto, angulis medianis in spinam horizontalem longam, fuscam productio." Dies macht aber gerade den Unterschied des Typus B gegenüber A aus! GRIFFINI bezeichnet in seinen Arbeiten den Typus nicht ausdrücklich, sondern erwähnt nur (1914) bei *nigripennis*: „Le strutture delle parti genitali maschili sono come nella subsp. *elongata*."

Hier scheint es nun zunächst, als hätten wir einen greifbaren Unterschied zwischen den beiden Spezies gefunden. Doch gibt PICTET & SAUSSURE für *fumigata* an: „Plaque suranale ♂ en forme de calotte, carénée, portant deux grandes épines cornées rousses, déprimées, triangulaires-cultriformes." Die Abbildung, die er davon gibt, schien mir erst auch gar nicht zu *fumigata* zu passen, und ich dachte schon daran, die genannten Autoren hätten vielleicht eine andere Art als *fumigata* vor sich gehabt, und zwar vielleicht eben *nigripennis*. Da fand ich aber dann bei GRIFFINIS *var. elegans* (1911) die Notiz: „Segmentum dorsale ultimum ♂ convexum, utrinque gibbulosum et utrinque subtus mucrone inferius intusque verso, atro-fusco, instructum, forma uti in figura 7a. PICTETI." Damit wird die Sache nun freilich ganz anders! PICTETS Figur erweckt nämlich den Eindruck, als ob der spiessförmige Fortsatz nach hinten gerichtet wäre. Wenn er aber nach innen gerichtet ist, so hätten wir im wesentlichen denselben Fall wie bei Typus B. Eine genaue Untersuchung des mir hier vorliegenden ♂ zeigte nun, dass tatsächlich ein solcher Spiess vorhanden ist, dass derselbe aber dem Unterrand des neunten Tergits knapp anliegt und infolge der hier vorhandenen dichten Behaarung leicht übersehen und einfach für den scharfen Unterrand der Rückenplatte selbst gehalten werden kann. Aus diesem Grunde habe ich auch 1920 von diesem Fortsatz keine Erwähnung gemacht. Der angegebene Eindruck wird noch dadurch verstärkt, dass der Spiess der einen Seite natürlich den der andern überdeckt, sodass letzterer überhaupt nicht ohne weiters sichtbar ist. Auf Grund dieses Fortsatzes müssen wir nun *fumigata* trotz mancher Aehnlichkeit mit Typus E doch lieber zu Typus B rechnen und damit kommt nun auch der Genital-Unterschied gegenüber *nigripennis* in Wegfall.

Bleibt also wieder nur die Färbung der Vorderflügeladern! Nun könnte es scheinen, als ob es sich hier um zwei lokal differente Formen (oder Arten) handeln würde. GRIFFINI führt *nigripennis* nur von Borneo, Malakka und (erst 1914 auch von) Sumatra an, sagt aber 1913 ausdrücklich: „Specimina javanica nunquam vidi." *Gr. fumigata* findet sich dagegen (nach demselben Autor) nur in Java und Madura. Aber BRUNNER nennt auch Java als Fundort von *nigripennis* und ursprünglich wurde diese Art von GERSTÄCKER aus Malabar (Vorderindien) beschrieben, ist also zweifellos weiter verbreitet. Dazu kommt nun noch, dass mir hier zwei Exemplare vorliegen, 1 ♂ aus Java und

1 ♀ aus Borneo. Ersteres wäre auf Grund der bleichen Elyrrenadern eine typische *nigripennis*, hat aber scharf begrenzte, tiefschwarze Zeichnungselemente an Kopf und Beinen, wie sie gerade für *fumigata* charakteristisch sind. Das Stück von Borneo dagegen, von wo bisher *fumigata* noch nicht angegeben war, sondern nur *nigripennis*, hat deutlich schwarze Elytrenadern, dafür aber die dunkle Färbung an Kopf und Beinen verwaschener, und nicht so scharf begrenzt wie es bei *fumigata* eigentlich sein soll.

Ich sehe mich daher genötigt, die beiden Arten zusammenzuziehen und kann sie höchstens als Farbenvarietäten betrachten, die nicht einmal lokal different sind. Meiner Ansicht nach gehört hieher auch *Gr. funebris* BRUNNER v. W. (Abh. Senckenb. Ges. XXIV, p. 276; 1898), bei der GRIFFINI schon 1910 auf die nahe Verwandtschaft mit *fumigata* hinweist und sogar *elongata* vermutungsweise für das ♂ von *funebris* erklärt (Atti Soc. It. Sci. Nat., XLIX, p. 16). 1912 führt er sie aber dann doch wieder als getrennte Spezies an, fügt aber ausdrücklich bei; „Specimina huius speciei nunquam vidi." (Sarawak Mus. Journ., I, 2, p. 7).

Zur echten *fumigata* im engern Sinne rechne ich also nur das ♀ aus Borneo, das schwärzliche Längsadern der Elytren besitzt. Subokularbinde dunkelbraun, aber nicht scharf begrenzt. Kniee aller Beinpaare angeraucht. Vorderflügel rauchgrau, entlang dem Vorder- und Hinterrande breit gelblich-hyalin. Radius beiderseits mit 5 schrägen Vorderästen. Die vom Radius zur Media ziehende Schrägader, die die Wurzel des Radii Sektor repräsentiert, beiderseits ganz kurz, ungefähr eine Queraderndistanz weit von der die Media mit dem Cubitus verbindenden Schrägader distal gelegen, also dem Typus II vollständig entsprechend, aber diese Schrägader weiter basalwärts verschoben als bei *superba* (Treubia I, 4, p. 177, Fig. 5). Die aus der Vereinigung M_1 und Rs auf diese Weise entstandene Längsader an beiden Elytren mit 3 Hinterästen, von denen der erste ungefähr beim Beginn des letzten Drittels der Elytrenlänge entspringt. Cubitus an der linken Elytre knapp vor der Verbindung mit M_2 gegabelt, sein Hinterast einfach bleibend, der vordere bald nach dieser Verbindung (also noch deutlich vor der Elytrenmitte) nochmals einfach gegabelt. An der rechten Elytre $Cu + M_2$ nur einmal, nämlich gerade bei der Verbindungsstelle gegabelt. Hinterflügel ganz dem Typus II (oder Ia; Fig. 23 Mitte) entsprechend. Legeröhre ziemlich lang, leicht aufwärts gebogen. Subgenitalplatte (♀) kreisförmig gerundet, am Ende leicht ausgerandet.

Zum Vergleich mit den von GRIFFINI (1911; Ann. Mus. Nat. Hungar., IX, p. 179) gegebenen Maassen führe ich hier noch die Maasse dieses ♀ und des von mir zu *nigripennis* gestellten ♂ an:

	♂	♀
Long. corporis	34 mm	33,3 mm
„ pronoti	6 „	6,8 „
„ elytrorum	37,3 „	41 „
„ fem. antic.	9,8 „	10,8 „
„ „ post.	16,7 „	18,3 „
„ ovipositoris	—	20,2 „

1 ♀ aus Borneo. Bisher von Java und Madura angegeben.

Gryllacris fumigata subsp. nigripennis GERSTÄCKER.

1860. GERSTÄCKER, Arch. f. Nat., XXVI, 1, p. 261.
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., I, p. 173.
1888. BRUNNER v. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 347.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 143.
1909. REHN, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., N. Y., XXVI, p. 206.
1910. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., XLIX, p. 15.
1913. GRIFFINI, Ann. Mus. Nat. Hungar., XI, p. 294.
1913. GRIFFINI, Tijdschr. Ent., LVI, p. 190.
1914. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., LIII, p. 334.

In allen angeführten Publikationen als selbständige Spezies, *Gryllacris nigripennis.* Wie oben dargelegt, kann ich sie jedoch nicht als selbständige Art betrachten. Ich stelle hieher 1 ♂ aus Java, dessen Maasse ich soeben angegeben habe. Die schwarzen Zeichnungselemente an Kopf und Beinen scharf begrenzt. Elytren gelblich, kaum angeraucht, mit bräunlichgelben Längsadern. Radius beiderseits nur mit 3 schrägen Vorderästen (das Ende des Radius selbst nicht mitgerechnet). Die die Sektorwurzel repräsentierende Schrägader an der linken Elytre sehr kurz und ganz an derselben Stelle gelegen wie die Verbindung zwischen Media und Cubitus. Die aus $M_1 + Rs$ hervorgegangene Längsader entsendet 3 Aeste nach hinten. An der rechten Elytre ist die Schrägader um drei Queraderndistanzen weiter distal gelegen, sehr stark schräg gestellt und auffallend lang, also so, wie ich es 1920 beim Typus von *fumigata* für die linke Elytre beschrieben habe; die Anastomose zwischen Rs und M_1 von hier bis zur Abgabe des ersten Hinterastes ist nur wenig länger als der Sektorstiel selbst. Im weitern Verlauf verhält sich diese Längsader dann ganz ähnlich wie links. Cubitus an der rechten Elytre ganz so wie die des vorhin beschriebenen ♀ an der linken Elytre. Links zeigt sich aber hier eine bemerkenswerte Variation im Verlauf der Cubitusäste. Die Verzweigung ist zunächst ganz so wie rechts. Aber der Hinterast von $Cu_1 + M_2$ mündet ungefähr im Beginn des letzten Drittels der Elytrenlänge bogenförmig unter steilem Winkel in den Vorderast ein, um sich aber sogleich wieder von ihm zu trennen, worauf er noch eine Strecke weit hinter ihm parallel läuft, aber dann — etwa am Beginn des letzten Elytrenfünftels — neuerlich bogenförmig unter steilem Winkel in ihn einmündet und mit ihm von nun ab bis zum Ende verschmolzen bleibt. Hinterflügelgeäder dem Typus II entsprechend; viele Zellen mit verwaschenem, rauchig-hyalinem Fleck in der Mitte. — Ueber die ♂ Genitalien wurde bereits oben das Nötige gesagt.

1 ♂ aus Soekaboemi (?) aus der Coll. OUWENS.

Verbreitung: Java, Sumatra (Medan), Malabar; die Varietäten in Borneo.

Gryllacris grassii GRIFFINI (Fig. 27).

1912. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., LI, p. 130.
1918. GRIFFINI, Mon. Zool. It., XXIX, 2, p. 28.

Ich habe der ausführlichen Beschreibung GRIFFINIs nichts beizufügen. Unter „cyaneus" versteht er ein Schwarz mit schönem blauen Metallglanz, also nicht etwa himmelblau. Wegen der dunklen Färbung der Elytren ist in GRIFFINIs Figur das Geäder an dieser Stelle nicht deutlich herausgekommen, weshalb ich hier eine Darstellung des Geäders beifüge (Fig. 27).

1 ♂ aus Borneo. Bisher nur von Borneo (Mt. Turan) bekannt.

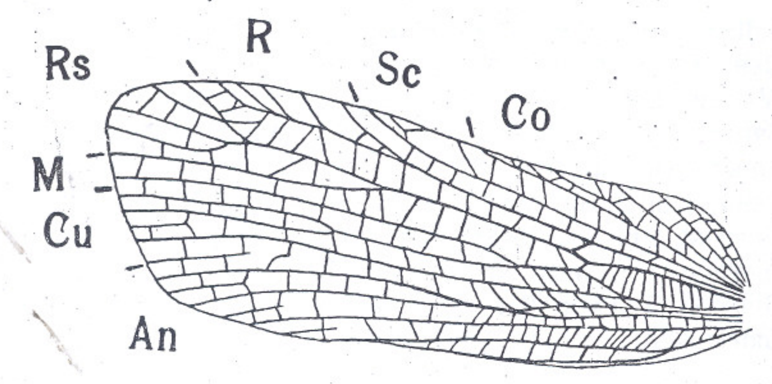


Fig. 27. Elytrengeäder von *Gryllacris grassii.* 2 3/4 nat. Gr.

Gryllacris fasciculata PICTET & SAUSSURE.

1891. PICTET & SAUSSURE, Mitth. Schweiz. Ent. Ges., VIII p. 310.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 145.
1909. GRIFFINI, Mon. Zool. It., XX, 4, p. 110.
1910. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., XLIX, p. 11.
1912. GRIFFINI, Sarawak Mus. Journ., I, 2, p. 6.

Zu dieser Spezies möchte ich 1 ♂ ohne Fundort rechnen, das allerdings in seinen Dimonsionen vom ♀ Typus einigermaassen abweicht, aber sonst gut mit den Beschreibungen von PICTET & SAUSSURE und von GRIFFINI übereinstimmt. Nur haben die Hinterschenkel unten beiderseits bloss 9—10 Dornen.

		♂	
Long. corporis	. . . .	22	mm
„ pronoti	. . . .	5,5	„
„ elytrorum	. . . .	37	„
Lat. „	. . . .	9	„
Long. fem. antic.	. . . .	8	„
„ „ post.	. . . .	14	„

Elytrengeäder dem Typus II entsprechend. Sektorwurzel um eine Queraderndistanz distal von der Verbindung zwischen Media und Cubitus gelegen. Radius mit 5—6 Vorderästen. $Rs+M_1$ mit 3 Hinterästen. Cubitus knapp vor der Verbindung mit der Media gegabelt, Hinterast einfach bleibend. Cu_1+M_2 bald nach ihrer Verbindung einfach gegabelt. Geäder an beiden Elytren vollständig gleich (bis auf die Verschiedenheit in der Zahl der Vorderäste des Radius). Hinterflügel schön dunkelrosenrot gebändert, die Queradern selbst hell.

Hinterleibsende am besten dem Typus B entsprechend. Achtes Segment etwas stärker nach hinten vorgezogen als das siebente; neuntes vertikal abfallend, am Unterrand mit einem Paare medianwärts gerichteter, überkreuzter Dornen. Subgenitalplatte trapezförmig mit aussergewöhnlich grossen Styli, die fast so lang sind wie der Vertikalteil des neunten Segmentes (die Dornen nicht mitgerechnet). Cerci etwa 2 1/2 mal so lang wie die Styli.

Der Fundort dieser Spezies ist bisher nicht näher bekannt. Der Typus hatte nur die Bezeichnung: „Sundainseln". GRIFFINI führt sie wohl mit Recht in seiner Uebersicht der Spezies von Borneo mit an; dort dürfte wohl vermutlich ihre Heimat zu suchen sein.

Geädertypus III.

Dieser Typus ist durch das reduzierte Geäder und die frei aus der Elytrenbasis entspringende Media charakterisiert; durch ersteres Merkmal unterscheidet er sich von Typus I, durch letzteres von Typus V. Er ist ziemlich wenig verbreitet. Als Beispiel habe ich 1921 (Treubia, I, 4, p. 178, Fig. 6) die australische *cyanea* abgebildet. Hier liegt mir jetzt nur ein einziges, von Herrn LEEFMANS erhaltenes Exemplar aus Batjan vor, das diesem Typus unzweideutig angehört, sich aber doch etwas von *cyanea* unterscheidet, wie aus der folgenden Beschreibung hervorgeht:

Costa der Elytren etwas distal von der Mitte endigend, bei *cyanea* etwas vor der Mitte. Subcosta vor dem Ende einfach gegabelt, bei *cyanea* einfach. Radius an der rechten Elytre vor dem Ende einfach gegabelt (wie bei *cyanea*), an der linken 2 Vorderäste entsendend (das Ende des Hauptstammes nicht mitgerechnet). Radii Sektor an der rechten Elytre knapp distal von der Mitte enspringend (bei *cyanea* vor der Mitte), zwei Hinteräste entsendend; an der linken Elytre noch weiter distal (knapp vor der Gabelung des Radius) entspringend, nur einfach gegabelt (wie bei *cyanea*). Media beiderseits vor der Mitte einfach gegabelt, bei *cyanea* einfach. Cubitus einfach wie bei *cyanea*. Sodann 5 einfache Anales wie bei der australischen Art.

Hinterflügel wie bei Typus I, aber mit stärker vereinfachtem Geäder. Subcosta gut entwickelt, einfach, nicht so knapp am Rande verlaufend wie bei *cyanea* (wo sie in der zitierten Figur daher nicht unterscheidbar ist), distalwärts bis über die Mitte des Vorderrandes reichend. Radius vor dem Ende einfach gegabelt, bei *cyanea* einfach. Radii Sektor ganz nahe der Basis aus dem Radius entspringend, sodann bald der Media ganz knapp genähert und durch eine ganz kurze Querader mit ihr verbunden, im weitern Verlaufe 3 Aaste nach hinten abgebend (des Sektorende selbst nicht mitgerechnet), von denen der erste beim Ende der Subcosta aus dem Sektor abgeht; vorher (ungefähr in der Mitte des Sektors) eine Schrägader zur Media, die also ihrer Lage nach gar nichts mit der für Typus Ia und II charakteristischen Schrägader zu tun hat, sondern einem verkümmerten ersten Hinteraste entspricht.

Vorderflügel ziemlich reduziert, das Hinterleibsende wenig überragend, Hinterflugel dem cycloiden Typus entsprechend; Queradern an beiden Paaren bei dem mir hier vorliegenden Exemplar bleich, bei *cyanea* breit dunkel gesäumt.

Gryllacris leefmansi n. sp. (Fig. 28).

♀. Statura parvula. Testacea. Frons pallida, nigropunctata. Occiput haud nigro-lineatum. Pronotum regulariter nigro-pictum. Pedes omnes corpori concolores. Tibiae anticae et intermediae subtus spinis quaternis armatae. Elytra femore postico vix dimidio longiora, testacea, venis concoloribus. Venae secundum typum III constructae. Alae unicolores, pallidae, hyalinae.

	♀
Long. corporis	15,5 mm
„ pronoti	4 „
„ elytrorum	15,6 „
Lat. „	5,8 „
Long. fem. ant.	5,8 „
„ „ post.	10,5 „
„ ovipositoris	9,7 „

Nominata haec species secundum Dom. S. LEEFMANS, instituti morbos plantarum investigantis entomologum, qui exemplar unicum museo Bogoriensi donavit.

Klein. Bräunlichgelb, Augen dunkler braun. Hinterhaupt gewölbt, einfarbig. Fastigium verticis beiderseits stumpf gerändert, etwas breiter als das erste Fühlerglied, oben in der Mitte mit einem kleinen schwarzen Fleck und darunter (beim Uebergang in das fastigium frontis) mit zwei neben einander stehenden schwarzen Punkten. Ocellarflecke nicht mit Sicherheit erkennbar. Erstes Fühlerglied ganz am Grunde mit schwarzem Punkt. Beim Medianwinkel der Fühlerinsertionspfanne jederseits ein kleiner schwarzer Fleck und darunter etwas weiter medianwärts noch je ein schwarzes, vertikal stehendes Strichel. Im übrigen Stirn, Mundteile und Taster einfarbig, von derselben Färbung wie der Körper.

Pronotum rund herum mit linienförmig vortretendem, scharf rotbraun gefärbtem Rande. Vorderrand schwach gerundet, Hinterrand quer abgestutzt. Seitenlappen nicht stark

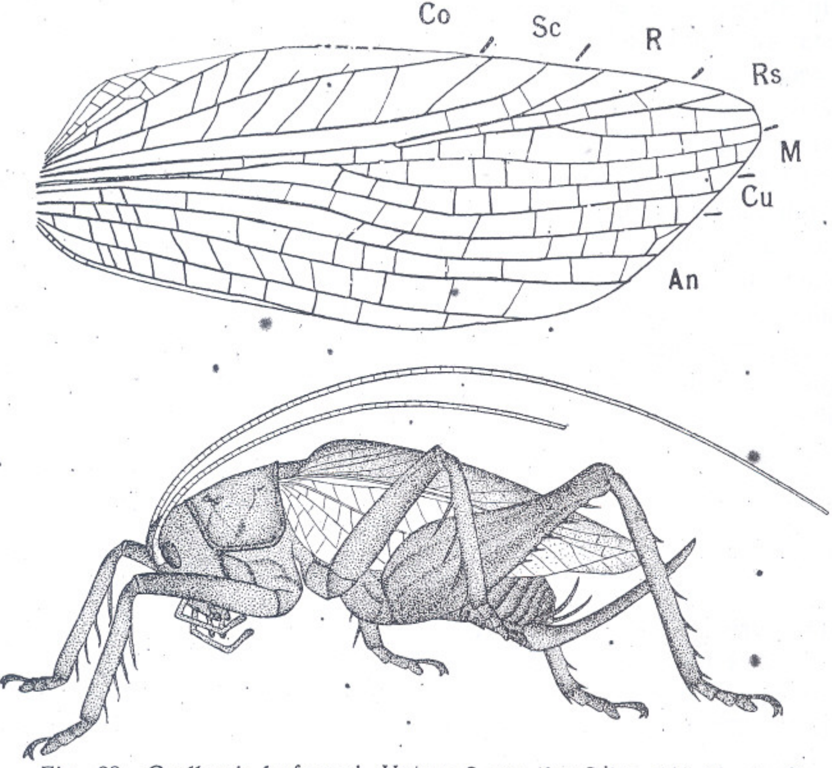


Fig. 28. *Gryllacris leefmansi.* Unten: ♀ von der Seite, 3 1/2 × nat. Gr. — Oben: Elytrengeäder, 6 × vergr.

angedrückt, mit stumpfen Winkeln, hinten etwas höher als vorn. Schulterbucht fehlend. Alle Furchen sehr seicht, kaum erkennbar, nur die V-förmige Furche der Seitenlappen deutlicher. Diskus mit scharfer schwarzer Linienzeichnung, die nach demselben Prinzip angeordnet ist wie bei *signifera* oder *griffinii*, aber viel schwächer entwickelt: eine mediane Längslinie in der Mitte, neben deren hinterem Ende jederseits ein schräg stehender schwarzer Punkt, sodass bei oberflächlicher Betrachtung der Eindruck eines nach hinten gerichteten Pfeilflecks entsteht. Von dem 7-förmigen schwarzen Fleck nur der schräg stehende Querfleck erhalten, ziemlich dick, der Längsstrich aber hinter dem Querfleck überhaupt fehlend und vor demselben nur durch eine zarte, schwarze, nach vorn und aussen ziehende Linie angedeutet. Ausserdem bei jeder drei Ecken der V-Furche noch ein schwarzer Punkt.

Flugorgane kurz, das Hinterleibsende wenig, die Hinterknie nicht überragend. Geäder nach Typus III (s. oben bei Besprechung des Typus). Elytren am Ende ziemlich zugespitzt und schräg abgeschnitten, gelblich, mit bräunlichgelben Adern; die Längsadern etwas dunkler als die Queradern. Hinterflügel cycloid, hyalin, zwischen Vorderrand und Radius gelblich, mit gelblichen Längsadern; Queradern entlang dem Seitenrand dunkel, aber nicht dunkel gesäumt; basalwärts dann allmählich immer heller und heller werdend, in der Flügelmitte schon so hell wie die Längsadern.

Beine so gefärbt wie der Körper. Vorder- und Mittelschenkel unbewehrt, aber langhaarig. Hinterschenkel in der Distalhälfte jederseits mit ca. 5 dicken, schwarzen Dornen. Vorder- und Mittelschienen unten jederseits mit 4 langen, beweglichen, gleichfarbigen Dornen besetzt. Hinterschienen oben kaum abgeplattet, beinahe drehrund, jederseits mit 5—6 dunklen Dornen versehen (die Enddornen nicht mit eingerechnet).

Legeröhre lang und dünn, ziemlich stark kompress, nicht ganz so lang wie die Hinterschenkel, deutlich aufwärts gebogen, mit abgestumpfter Spitze. Subgenitalplatte trapezförmig, am Ende beiderseits ausgerandet.

1 ♀ aus Batjan (Molukken; LEEFMANS don.).

Die neue Art käme in BRUNNERS Tabelle neben die afrikanische *punctata* zu stehen, ist aber nach den oben angegebenen Merkmalen leicht von ihr zu unterscheiden; auch mit keiner der seither von GRIFFINI aus dem malayischen Gebiete beschriebenen Arten zu verwechseln.

Geädertypus IV.

Dieser Typus ist durch ein gut ausgebildetes Geäder charakterisiert, welches allerdings nicht mehr so reichlich entwickelt ist, wie gewöhnlich beim Typus I. Zum Unterschied von I ist die Media der Elytren niemals frei, sondern entspringt eine gute Strecke distal von der Elytrenwurzel aus dem Radius. Infolge dessen entsendet der Redius normalerweise 2 Aeste nach hinten, von denen der erste (die Media) einfach bleibt, während der zweite (der Sektor) selbst wieder 2 oder 3 Hinteräste abgibt. Ist das Geäder so entwickelt, so kann man über die Abgrenzung gegenüber dem Typus I niemals im zweifel sein. Gegen Typus V existiert anscheinend keine scharfe Grenze. Wohl ist dies nicht so zu verstehen, dass ein und dieselbe Art per varietatem einmal dem Typus IV, ein andermal dem Typus V angehören könnte. In dieser Beziehung ist das Geäder ganz konstant. Wohl aber gibt es Arten, die eine gewisse Mittelstellung einnehmen, sodass es schwer zu entscheiden ist, ob man sie zu IV oder V rechnen soll; obwohl sie an sich

auch wieder konstant sind, so bleibt dann die Zuteilung doch mehr oder weniger Geschmacksache. Eine Grenze wird sich wohl nach Untersuchung von möglichst viel Material festsetzen lassen, doch wird dieselbe immer mehr oder weniger willkürlich bleiben.

Andererseits können aber wieder Fälle vorkommen, deren Beurteilung eine eingehendere Untersuchung und längere Erfahrung erfordern, will man dabei nicht einer Täuschung unterliegen. Es kann nicht genug davor gewarnt werden, die Aeste einfach abzuzählen: damit kommt man niemals zu einem sicheren Resultat! Vielmehr muss sich der Untersucher stets darüber klar werden, welche Adern er vor sich hat; hält man sich d a r a n, so ist jede Verwechslung mit Typus I ausgeschlossen. Ich habe einige solche Fälle, die bei oberflächlicher Untersuchung mit Typus I verwechselt werden könnten, schon in der mehrfach zitierten Arbeit über das Material des Raffles Museums (J. As. Soc., Mal. Br.) besprochen und auch einige davon abgebildet.

Fig. 6 (l. c.) zeigt einen derartigen Vorderflügel von *Gr. podocausta kuchingiana*. Hier gibt der Radius nur einen einzigen, mehrästigen Seitenzweig nach hinten ab, so dass der Anfänger leicht glauben könnte, er habe Typus I vor sich. Tatsächlich ist aber dieser Seitenzweig als Rs + M aufzufassen und sein erster Hinterast entspricht der Media, die folgenden erst dem Sektor. Dass diese Auffassung die einzig richtige ist, geht daraus hervor, dass 1) dahinter keine frei aus der Basis entspringende Media mehr vorhanden ist, sondern hinter der Radiuswurzel gleich der Cubitus folgt; 2) dass der „Sektor" (also in Wirklichkeit Rs + M) viel weiter basal entspringt als sonst der Fall zu sein pflegt; 3) dass die rechte Elytre desselben Individuums den ganz normalen Typus IV repräsentiert. Einen ähnlichen Fall habe ich (l. c.) auch bei *Gr. maculata nobilis* besprochen. Die Richtigkeit meiner Auffassung wird noch bestätigt durch einen Fall bei *Gr. signifera* (l. c. Fig. 3). Da ist auch die Media in ganz gleicher Weise mit dem Sektor vereinigt; nur entspringt sie hier an der normalen Stelle aus dem Radius selbst, zieht aber dann parallel zum Radius und knapp neben ihm zur Sektorwurzel, um sich hier mit dem Sektor zu vereinigen und erst dann wieder als erster Hinterast aus demselben abzugehen.

Schliesslich kann es auch vorkommen, dass die Media mit dem Cubitus verschmilzt und daher nur als Schrägader zwischen Radius und Cubitus ausgebildet ist. Einen solchen Fall werde ich bei *fuscifrons* besprechen.

Einen andern Fall, der zwar mit keinem andern Typus verwechselt werden kann, aber bei oberflächlicher Untersuchung überhaupt zu keinem Typus zu passen scheint, habe ich (l. c. Fig. 4) bei *Gr. kledangensis* besprochen und abgebildet. Hier gibt nämlich der Radius an der linken Elytre basal von seinem mehrästigen Sektor nicht nur die einfache Media ab, sondern weiter basal noch zwei einfache Aeste, die am Grund durch eine Schrägader mit einander verbunden und dadurch als zusammengehörig gekennzeichnet sind. Ein derartiges Geäder gibt es normalerweise überhaupt bei keinem meiner Typen. Aber doch handelt es sich nur um eine Modifikation von Typus IV, die dadurch

entstanden ist, dass der gegabelte Vorderast des Cubitus auf den Radiusstamm hinaufgerückt ist und nun die zwei ersten Hinteräste desselben bildet. Auch hier ist der rechte Vorderflügel wieder ganz normal und bestätigt die Richtigkeit meiner Auffassung. Die Anomalie des linken aber gibt uns wieder den Schlüssel zum Verständnis des Geäders von *lineolata* an die Hand, wo der ganze Cubitus nicht mehr frei aus der Basis, sondern aus dem Radiusstamm entspringt. Die eingehendere Erörterung dieses aberranten Spezialfalles von Typus IV würde hier zu weit führen und soll daher dann bei der betreffenden Spezies nachgetragen werden.

Eine Besprechung des Hinterflügelgeäders liegt bisher überhaupt noch nicht vor und doch bietet auch dieses sehr gute Unterschiede (Fig. 23 unten). Das Verhältnis von Radius, Sektor und Media ist dasselbe wie bei den Elytren. Die Media entspringt nicht frei aus der Basis, sondern aus dem Radius, ein gutes Stück von der Basis entfernt; distal davon gibt der Radius dann noch den mehrästigen Sektor ab. Der Cubitus besteht aus drei gleich starken, einfachen Längsadern, die deutlich aus gemeinsamer Wurzel (aber nicht mit gemeinsamem Stiele!) entspringen. Dahinter folgen dann die Anales, von denen die beiden ersten (im Gegensatz zu Typus I) keinen gemeinsamen Stiel haben.

Die hieher gehörigen Arten haben im allgemeinen etwas kürzere Flugorgane als die des Typus I und II. Die Vorderflügel sind oft am Ende etwas zugespitzt oder schräg abgestutzt, ihre Adern fast immer hell. Hinterflügel dem cycloiden Typus angehörig, oft hell und dunkel gebändert oder gefleckt.

Hieher gehören sehr viele Arten, darunter auch die Species typica des Genus. Vielleicht ist dieser Typus überhaupt der artenreichste von allen, jedenfalls artenreicher als II und III.

Gryllacris macilenta PICTET & SAUSSURE.

1891. PICTET & SAUSSURE, Mitth. Schweiz. Ent. Ges., VIII, p. 313 (*macilentus*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 147 (*macilentus*).
1908. GRIFFINI, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXIII, 581, p. 11.
1909. GRIFFINI, Mon. Zool. It., XX, 4, p. 112.
1911. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., L, p. 231.
1912. GRIFFINI, Redia, VIII, 1, p. 293.
1913. GRIFFINI, Tijdschr. Ent., LVI, p. 189.
1914. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., LIII, p. 349.

GRIFFINI sagt 1913 über diese Spezies: „in collectionibus non rara"; doch hat er in seinen Arbeiten nur ein einziges ♂ beschrieben und auch nur einige wenige ♀♀ angeführt. Auch ist auffallend, dass die Spezies erst sehr spät (1891!) beschrieben wurde. Sie scheint also doch nicht gar zu häufig zu sein.

Die Abbildung bei PICTET & SAUSSURE lässt deutlich erkennen, dass wir es hier mit Typus IV zu tun haben. Dieser Figur entspricht auch das Geäder der mir hier vorliegenden Stücke, doch ist bei meinen die Media stets einfach, der Cubitus einfach gegabelt, wobei allerdings der Vorderast durch eine von der Media kommende Schrägader mit dieser verbunden ist. In der zitierten Figur ist die Media gegabelt und der Cubitus

einfach; vielleicht beruht diese Darstellung auf einer Täuschung, die durch die erwähnte Schrägader hervorgerufen wurde, oder vielleicht handelt es sich um eine Geädervariation, die übrigens für die systematische Beurteilung nicht von Belang ist. Das Costalfeld ist auffallend breit, was durch S-förmige Krümmung der Subcosta, die sich dem Radius stark annähert, zustande kommt.

Das ♂ Hinterleibsende hat GRIFFINI 1908 beschrieben. Die mir vorliegenden Stücke stimmen mit seiner Beschreibung vollständig überein; doch sagt er über die subgenitalis nur: „transversa, margine apicali latiore, transverso." Bei den mir vorliegenden Stücken ist sie am Hinterrand in der Mitte deutlich stumpfwinkelig ausgeschnitten.

Auffallend ist bei dieser Spezies die starke Variabilität in der Grösse. Man vergleiche darüber die von GRIFFINI für mehrere ♀♀ angegebenen Maasse. Die beiden mir vorliegenden ♂♂ aus Java haben folgende Dimensionen:

	Soekaboemi	Palaboean Ratoe
Long. corporis	17 mm	22 mm
„ pronoti	3 „	5 „
„ elytrorum	17 „	26 „
Lat. „	5 „	7 „
Long. fem. ant.	6.5 „	8,5 „
„ „ post.	12.5 „	16 „

Sonst stimmen sie aber in allen Merkmalen vollständig mit einander überein.

Fundort: Soekaboemi (?) (ex coll. OUWENS, 1 ♂); Palaboean Ratoe (Westjava; II. 1921; 1 ♂).

Die Art ist bisher nur aus Java bekannt. Die Angabe „Neuguinea" ist nach GRIFFINI sicher unrichtig.

Gryllacris ruficeps SERVILLE (Farbtafel Fig. 6).

1831. SERVILLE, Aan. Sci. Nat. XXII, p. 139.

1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., I, p. 123 (mit Literatur-Verzeichnis).

Diese Spezies ist sehr charakteristisch gefärbt. Der kastanienbraune Kopf und Halsschild bilden einen auffallenden Gegensatz zu den spangrünen Adern im Präradialteil der Vorder- und Hinterflügel und zu den im Leben grünen Beinen. Leider ist die Reproduktion bei weitem nicht so gut ausgefallen wie die Originalfigur: die Perspektive ist ganz verloren gegangen und namentlich die Tibialdornen hat der Lithograph so eingertragen, als ob sie in einer Reihe stünden, während sie im Original ganz richtig in zwei Reihen angeordnet waren. Doch sind dies so grobe Fehler, dass man sie sofort als solche erkennt und daher nicht irre geführt werden kann. Uebrigens ist trotz aller dieser Mängel die Figur doch noch immer besser als die einzige mir bekannte farbige Darstellung dieser Spezies (bei SERVILLE, Pl. 9, Fig. 2), die anscheinend nach einem ganz entfärbten Exemplar hergestellt worden war. Auch kann ich mich damit trösten, dass die Lithographie BRILL in Leiden nicht nur meine, sondern ebenso auch die Abbildungen der andern Autoren verdirbt (cf. ROEPKE, Treubia, II, 1, p. 87). Aus allem ist ersichtlich, dass der Lithograph hinter unserem eingeborenen Zeichner an Kunstfertigkeit bei weitem zurücksteht.

Geäder dem Typus IV entsprechend. Radius vor dem Ende meist nur einfach gegabelt, bisweilen aber zwei Aeste nach vorn abgebend. Sektor ungefähr in der Mi... aus dem Radius entspringend, 2—3 Aeste nach hinten entsendend. Kurz vor ihm entspringt aus dem Radius die stets einfache Media. Cubitus in der Regel einfach gegabelt; die Gabelungsstelle liegt dann in der Mitte oder distal davon. In einem Falle ist aber

sein Hinterast nochmals gegabelt und der Vorderast von Cu_2 vereinigt sich dann mit Cu_1; diese Vereinigungsstelle liegt etwa zwei Queraderdistanzen vor dem Elytrenrande. Mitunter kann es auch vorkommen, dass die erste Gabelungsstelle deutlich vor der Elytrenmitte liegt, und dann ist der Hinterast nochmals gegabelt, wobei aber alle drei Aeste des Cubitus frei in den Elytrenrand münden.

Im Buitenzorger Museum liegt mir diese Spezies in mehreren Exemplaren beiderlei Geschlechts aus Buitenzorg vor, wo sie aber nicht häufig ist — jedenfalls viel seltener als *signifera*. Sie kommt mitunter ins Haus. — Buitenzorg (25. I. 1921, leg. SIEBERS, 1 ♂; 3. II. 1921, leg. SIEBERS, 1 ♀; 6. VI. 1921, leg. BOSCHMA, 1 ♂; 21. IX. 1921, leg. KARNY, 1 ♀; 26. IV. 1922, 1 ♂).

Sonstige Verbreitung: Java (Preanger, Sumedang, Buitenzorg), Penang.

Gryllacris ruficeps subsp. malaccensis GRIFFINI.

1908. GRIFFINI, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXIII, 587, p. 7.
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., I, p. 124 (mit Literatur-Verzeichnis).

1 ♂ aus Niederländisch-Nord-Borneo (Grenzexpedition 1912, leg. Mohari). Geäder wie bei der typischen Form; Cubitus der Elytren vor der Mitte einfach gegabelt.

Sonstige Verbreitung: Malakka (Pulo Penang, Perak), Sarawak.

Gryllacris cyclopimontana n. sp.

♂. Statura valida. Testacea. Caput majusculum, ab antico visum elongatum, unicolor, exceptis vittis subocularibus fusco-castaneis subdilutis. Antennae testaceae. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui fere latius; maculis ocellaribus haud distinguendis. Labrum testaceum, mandibulae nigro-pictae. Occiput et pronotum testacea, dilute nebulosa; pronotum sulcis parum impressis. Elytra subobtusa, femore postico sesqui parum longiora, testaceo-hyalina, venis concoloribus. Venae secundum typum IV constructae. Alae testaceo-hyalinae, ad venulas transversas nigrofuscas leviter infumatae. Pedes corpori concolores. Femora postica necnon tibiae posticae spinis nigrofuscis, sat parvis instructa; illa margine externo numero 8—9. Tibiae quattuor anteriores subtus spinis quaternis armatae. Apex abdominis ♂ secundum typum G constructus.

	♂
Long. corporis	32 mm
„ pronoti	6,8 „
„ elytrorum	34,3 „
Lat. „	10 „
Long. fem. ant.	12 „
„ „ post.	20,3 „

Kräftig gebaut. Bräunlichgelb (vielleicht durch Alkohol entfärbt). Kopf ziemlich gross, etwas breiter als das Pronotum, von vorn gesehen länglich, von den Subokularbinden abgesehen einfarbig. Diese ziehen von den schwarzbraunen Augen ungefähr vertikal nach abwärts zur Mandibelbasis und geben dort medianwärts einen fast horizontalen, ganz schwach medianwärts ansteigenden Seitenzweig ab, der knapp über

dem oberen Rand des aussergewöhnlich niedrigen und breiten Clypeus verläuft und ungefähr ein Drittel der Stirnbreite jederseits einnimmt, so dass in der Mitte ein Drittel der Stirnbreite von diesen Binden frei bleibt. Die Färbung der Binden ist dunkelbraun, sie sind aber etwas unscharf begrenzt. Auf den Mandibeln setzt sich die Vertikalbinde dann noch auf deren scharfer Kante in glänzendschwarzer Färbung fort; aussen von der Binde bleibt die Mandibelwurzel bräunlichgelb, innen findet sich etwa in der Mitte (ungefähr beim Ende der Oberlippe) ein hell rotbrauner Fleck; die Spitze der Oberkiefer ganz schwarz. Fühler einfarbig rostgelb; sie scheinen dunkler geringelt zu sein, doch beruht diese Ringelung nicht auf einem Färbungselement, sondern nur darauf, dass die Färbung dunkler erscheint, wo sich Fühlerglieger an ihren Grenzen gegenseitig überdecken. Kopfgipfel ohne scharfe Zeichnung, etwa anderthalb mal so breit wie das erste Fühlerglied. Ocellarflecken nicht erkennbar. Stirn im oberen Teile glatt, im unteren fein quergerunzelt (nur mit stärkerer Lupenvergrösserung erkennbar!). Clypeus und Oberlippe einfarbig bräunlichgelb. Taster lang und schlank, lehmgelb; Endglied der Labialpalpen keulenförmig verdickt, am Ende gebräunt.

Pronotum in der Draufsicht ungefähr quadratisch, mit quer abgestutztem Vorder- und Hinterrand, ersterer aber in der Mitte leicht gerundet-vorgezogen. Seitenlappen wenig angedrückt, niedrig, viel länger als hoch, hinten etwas höher als vorn, über den Vorderkoxen sanft gebuchtet, mit dunkelbraunem Hinterrand; Schulterbucht undeutlich. Die U-förmige und die dahinter liegende Schrägfurche der Seitenlappen gut ausgeprägt; die Furchen des Diskus dagegen weniger scharf. Vordere Querfurche deutlich, breit, aber nicht allzu tief eingedrückt. Dahinter noch eine zweite in Form einer zart eingedrückten Linie, die einen nach vorn offenen stumpfen Winkel bildet. Längsfurche vorhanden, aber ziemlich flach; dahinter eine Grube, die in der Form noch deutlich erkennen lässt, dass sie durch Konfluieren der beiden Schrägeindrücke entstanden ist. Hintere Querfurche wieder deutlicher eingedrückt und dadurch der Hinterrand (ebenso wie der Vorderrand) stärker erhaben vortretend. Von den Wülsten ist nur der grosse zwischen den beiden Aesten der U-förmigen Furche stark konvex, alle übrigen kaum erkennbar. Bei der Hinterecke der Seitenlappen steht ein geradeaus nach hinten gerichteter Dorn, und zwar erst hinter dem scharf linienförmig vortretenden Rand. Dieser Dorn ist wohl bei den meisten Spezies vorhanden, scheint aber bisher in der Literatur noch nicht berücksichtigt worden zu sein.

Elytren bleich, mit blassen Adern, die Hinterkniee wenig, aber deutlich überragend. Geäder nach Typus IV. Radius mit zwei Schrägästen nach vorn; Sektor etwas vor der Mitte entspringend, mit zwei Aesten nach hinten. Kurz vor ihm geht aus dem Radius die einfache Media ab. Cubitus knapp vor dem Ursprung des Sektors einfach gegabelt. Hinterflügel cycloid, aber etwas länger als breit, hyalin. Ihre Längsadern gelbbraun, die Queradern zwischen Costa und Subcosta ebenso. Die übrigen Queradern dunkelbraun, ihre Umgebung leicht angeraucht. Bei gespannten Flügeln erscheinen diese Rauchbinden so schwach, dass man sie kaum bemerkt, bei zusammengeschlagenen Flügeln sind sie dagegen recht deutlich. Die Mitte der Zellen zeigt gegen einen dunkeln Hintergrund gehalten — zwischen diesen Querbinden je einen unscharf begrenzten weissen Fleck. Dadurch wird man an (die übrigens viel kleinere!) *horvathi decolor* erinnert; doch sind bei *cyclopimontana* die Flecken gerade in der Mitte des Flügels am deutlichsten, bei *horvathi* entlang dem Rande. Radii Sektor mit drei Hinterästen. Media nahe der Basis aus dem Radius entspringend.

Vorderkoxen mit einem spitzen Dorn, Mittelkoxen unbewehrt. Alle Schenkel sehr stark kompress, die vorderen vier unbewehrt, die hinteren beiderseits der ganzen Länge nach mit Ausnahme der äussersten Basis mit etwa 10 schwarzspitzigen Dornen besetzt. Alle Tibien an der Oberseite unterhalb der Kniee mit dunklem, verwaschenem Fleck; die vorderen und mittleren mit den gewöhnlichen vier Dornenpaaren. Hintertibien oben ziemlich abgeflacht, jederseits mit 6—7 schwarzspitzigen Dornen versehen.

Hinterleibsende des ♂ dem Typus G entsprechend. Achtes Segment ausserordentlich weit vorgezogen, mit dem neunten zusammen ungefähr ebenso lang wie alle vorausgehenden zusammen. Hinterrand des fünften bis siebenten Segmentes schwarzbraun; achtes Segment ganz rostbraun, dunkler als die (lehmgelben) Basalsegmente. Neuntes Segment von oben gesehen am Hinterrand scharf trapezförmig ausgeschnitten und in der Mitte dieses Ausschnitts noch mit kurzer nach hinten vorspringender Ecke, die seitlichen Flügelfortsätze mit geradem, quer verlaufenden Vorderrand, ziemlich scharfer, angedunkelter Spitze und schräg nach vorn gerichtetem Hinterrand, der ungefähr in der Mitte stumpfwinkelig ausgeschnitten ist. Von diesem Ausschnitt zieht auf der Unterseite zu dem der Gegenseite ein scharfer Querkiel; distal von demselben ist die untere Fläche konkav mit stark gewulsteten Rändern; proximal von ihm steigt sie zunächst nach vorn an, um dann in den schmalen Längsstreifen der Unterkante überzugehen. Subgenitalplatte etwa dreimal so breit wie lang, mit stumpfwinkeligem Hinterrand, der aber knapp neben der Mitte jederseits in einen stumpfen Höcker vorgezogen ist, so dass zwischen denselben ein kleiner dreieckiger Ausschnitt entsteht. Styli gut halb so lang wie die Cerci, etwas länger als die Subgenitalplatte. Das ♀ kenne ich nicht.

Diese Art scheint nach der Tabelle von BRUNNER (Mon. Gryllacr., p. 317; 1888) und von GRIFFINI (Zool. Anz., XXXVII, p. 532; 1911) der *excelsa* am nächsten zu stehen, unterscheidet sich aber von ihr durch die angegebenen Merkmale, auf den ersten Blick schon durch die blassen Fühler und Schenkel. Auch ist der Bau des ♂ Hinterleibsendes ein ganz anderer: bei *excelsa* dem Typus D, bei meiner neuen Art G entsprechend. Die Aehnlichkeit in der Hinterflügelfärbung mit *horvathi* ist nicht allzu weitgehend und berucht nicht auf näherer Verwandtschaft. Die blassen Hinterflügelbinden erinnern auch etwas an *rufovaria* KIRBY (von Christmas Island), doch unterscheidet sich von dieser *cyclopimontana* — von allen andern Merkmalen abgesehen — schon auf den ersten Blick durch die viel längeren Elytren.

1 ♂ von Neuguinea (Cyclop-Gebirge, ± 1000 m; 17. VI. 1911).

Gryllacris urania GRIFFINI.

1911. GRIFFINI, Redia, VII, 2, p. 335.
1911. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., L, p. 224.

Von dieser prächtigen, an ihrer auffallenden Hinterflügelfärbung sofort kenntlichen und mit keiner Spezies zu verwechselnden Art ist bisher nur ein einziges ♂ bekannt, das sich im Besitz des Berliner Museums befindet. Mir liegt nun hier ein ♀ vor.

Geäder nach Typus IV. Radius vor dem Ende einfach gegabelt. Sektor deutlich vor der Elytrenmitte entspringend, vor dem Ende zwei Aeste nach hinten entsendend. Am Ende des ersten Viertels geht aus dem Radius die einfache Media ab. Cubitus bei der Ursprunggsstelle des Sektors einfach gegabelt.

Legeröhre ziemlich lang, ziemlich stark aufwärts gebogen, fast im ganzen Verlauf gleich breit, am Ende schräg abgestutzt; dieser kurze Schrägrand verläuft so, dass der Unterrand länger ist als der obere, also distalwärts von oben nach unten. Subgenitalplatte des ♀ klein, ungefähr von der Form eines gleichseitigen Dreiecks, aber am Ende spitz-dreieckig ausgeschnitten, mit abgerundeten Lappen.

	♀
Long. corporis	23 mm
„ pronoti	6 „
„ elytrorum	26.5 „
Lat. „	8,5 „
Long. fem. ant.	10,5 „
„ „ post.	17 „
„ ovipositoris	17 „

1 ♀ von Neuguinea (Hollandia, 15. V. 1911).

Gryllacris marginata WALKER.

1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., I, p. 168.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 142.
1910. GRIFFINI, Dtsch. Ent. Zeitschr., p. 92.
1912. GRIFFINI, Sarawak Mus. Journ., I. 2, p. 11.

Mir liegen 3 Exemplare aus Nord-Borneo vor, die in der Flügelfärbung gerade in der Mitte zwischen *malayana* (nach der Albildung bei CARL, Mitth. Schweiz. Ent. Ges., XI, p. 305; 1908) und *marginata* (nach GRIFFINI 1910, l. c.) stehen. Die letztgenannte Figur erweckt allerdings den Eindruck, als würde es sich hier um eine gelbe Flügelwurzel handeln, doch sagt GRIFFINI in der zugehörigen Beschreibung ausdrücklich: „Alae . . . . basi fere usque ad primas venulas transversas infumatae." Bei den 3 mir vorliegenden Exemplaren ist die Flügelbasis überall dunkel, die dunklen Binden zwischen den gelben Flecken ausgesprochen breiter als in der Figur GRIFFINIS, aber doch wieder schmäler als in der Figur bei CARL. Ich hatte die Stücke als *malayana* determiniert, GRIFFINI schrieb mir aber über eines der drei Exemplare, das ich ihm zugesandt hatte (in litt. de dato 31. Octobre 1921): "Celle de Borneo avec le nom de *Gr. malayana* est, suivant moi, une *Gr. marginata* Walk." Ich kann aus der Literatur keinen andern Unterschied zwischen den beiden genannten Arten finden als die Hinterflügelfärbung, und diese ist sicherlich nicht ganz konstant. Schon die Abbildung der *malayana* bei GRIFFINI (Atti Soc. It. Sci. Nat., XLVII, p. 316; 1909) ist ausgesprochen melanistischer als die bei CARL (l. c.). Die drei mir vorliegenden Stücke sind unter einander auch wieder verschieden, aber alle zwischen *malayana* und *marginata*; das ♂ noch eher an *malayana* sich annähernd, die beiden ♀♀ mehr an *marginata*, aber dabei einander doch so ähnlich, dass sich eine sichere Grenze überhaupt nicht ziehen lässt. Die ♂ Genitalien stimmen vollständig mit *malayana* (nach den Beschreibungen bei CARL und GRIFFINI) überein. Da obendrein beide „Arten" vom selben Fundort stammen (Nord-Borneo) und GRIFFINI von jeder nur je ein Exemplar gesehen hat, so glaube ich, dass er gerade zufällig die beiden Extreme eine Variationsreihe vor sich hatte, deren Mittelglieder mir jetzt hier vorliegen, und sehe darum *malayana* nur als eine melanistische Farbenvarietät von *marginata* an.

Geäder ganz nach Typus IV. Sektor etwas vor der Mitte aus dem Radius entspringend, mit 3 Hinterästen. Media einfach, etwas vor dem Sektor aus dem Radius abgehend. Cubitus knapp vor dem Sektorursprung einfach gegabelt.

Niederländsch-Nord-Borneo (Grenzexpedition 1912; leg Mohari; 1 ♂, 2 ♀♀).

Bisher nur aus Nord-Borneo (Sarawak) bekannt.

Gryllacris marginata subsp. carlii nov.

♀. Differt a specie typica ovipositore femoribus posticis longiore.

	♀
Long. corporis	30 mm
„ pronoti	8 „
„ elytrorum	33,5 „
Lat. elytrorum	10,5 „
Long. fem. ant.	13 „
„ „ post.	20 „
„ ovipositoris	24,5 „

Nominata haec subspecies in honorem Dom. Dr. J. CARL, excellentis Entomologi Genevensis, qui Gryllacridas quasdam borneenses descripsit.

Mir liegt von dieser Form 1 ♀ aus Borneo (ohne nähere sonstige Angaben) vor, das in allen Merkmalen vollständig mit *marginata* übereinstimmt, sich aber durch die bedeutend längere Legeröhre wesentlich unterscheidet. Die Hinterflügelfärbung weicht von den mir vorliegenden Stücken der *marginata* durch weitere Ausdehnung des Gelb ab und stimmt in dieser Beziehung ganz mit GRIFFINIS Abbildung von *marginata* überein; Hinterflügelbasis deutlich rauchbraun, ebenso dunkel wie der Rand. Form der ♀ Subgenitalplatte und der Legeröhre ganz wie bei der typischen *marginata*, nur ist die Legeröhre entsprechend ihrer bedeutenderen Länge etwas weniger stark gekrümmt. *Gr. marginata* verhält sich also zu *carlii* ganz so wie *punctipennis* zu *erimae*.

Geäder nach IV. Sektor etwas vor der Mitte aus dem Radius entspringend, drei Aeste nach hinten entsendend, von denen der zweite und dritte ganz am Ende gegabelt sein können (links) oder einfach bleiben (rechts); Media vor dem Sektor aus dem Radius abgehend, einfach bleibend; Cubitus wie bei der Hauptform.

Gryllacris heros GERSTÄCKER.

1860. GERSTÄCKER, Arch. f. Nat., XXVI, p. 257.
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., I, p. 170 (*heros, fuscifrons var.*), 180 (*piceifrons*).
1888. BRUNNER v. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 355.
1898. BRUNNER v. W., Abh. Senckenb. Mus., XXIV, p. 199, 275 (*heros, adjutrix*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 145 (*heros, adjutrix*).
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Genov., (3), V, p. 97 (*heros* et *var. adjutrix*), 114.

Von dieser Spezies besitzt die alte Sammlung unseres Museums nur 1 ♂ aus Ceram (Watai, 20. VIII. 1914; leg. Denin), das der Grösse und Dornenzahl nach gerade zwischen *heros* und *adjutrix* käme. Hinterschenkel aussen mit 8—9 Dornen; also ähnlich wie bei *compromittens;* aber die Sub-

genitalplatte ganz wie bei *heros* und *adjutrix*. In der Buru-Ausbeute von TOXOPEUS liegen zahlreichere Exemplare vor, die aber an anderem Orte besprochen werden sollen. Doch will ich schon jetzt hervorheben, dass ich auf Grund dieses Materials *adjutrix* für eine ganz bedeutungslose individuelle Variation halten muss. Eine scharfe Grenze gegenüber *heros* lässt sich überhaupt nicht ziehen. In der Grösse und Hinterschenkelbedornung finden sich zwischen diesen beiden Extremen alle denkbaren Zwischenformen. Dabei geht die Hinterschenkelbedornung mit der Grösse nicht einmal parallel. Es liegt mir z. B. ein recht kleines Stück mit 9 Dornen vor und andererseits sehr grosse, von denen das eine nur 8, das andere aber sogar 12 Dornen besitzt. Die Dornenanzahl ist also recht variabel und als Speziesmerkmal nicht verwendbar. GRIFFINI bezeichnet auch ganz mit Recht *adjutrix* als „Varietas minime distincta."

Geäder nach Typus IV, ganz so wie bei *marginata*. Überhaupt müssten *heros* und *punctipennis* in einer Bestimmungstabelle sehr nahe bei *marginata* zu stehen kommen. Beide haben die Grundfarbe der Flügel orangegelb, mit schwarzen Querbändern entlang den Queradern, die Flügelbasis bei *heros* und *marginata* angeraucht, und der Flügelrand bei *marginata* und *punctipennis confluens* von einer breiten rauchbraunen Binde geziert. Und doch ist der Gesamteindruck, den man beim Betrachten der Hinterflügelfärbung hat, ein ganz anderer. Dies hängt vor allem mit der Zahl der Queradern zusammen. Bei *marginata* finden sich 5—6 Reihen von Queradern, bei *heros* 8—9; dadurch werden natürlich die Bänder bei letzterer Art viel zahlreicher, während bei *marginata* die Distanzen der dunklen Bänder (und damit die gelben Flecken) sehr gross werden, oder (*var. malayana*) die schwärzliche Färbung sich so weit ausdehnt, dass der Flügel grösstenteils schwarz gefärbt und nur mit gelben Flecken geziert ist (die aber allerdings stets viel grösser sind als bei *urania*). Ein weiterer Unterschied ist auch noch der, dass die schwärzliche Färbung bei *marginata* überall gleich oder doch annähernd gleich dunkel ist und die basale Trübung hier bis zur ersten Queraderenreihe reicht. Bei *heros* dagegen sind die Querbänder intensiv schwärzlich und aus ihnen heben sich noch deutlich die tiefschwarzen Queradern als dunklere Striche heraus; die basale Trübung ist bei *heros* viel schwächer, nur l e i c h t angeraucht und reicht n i c h t bis zur ersten Queradernreihe, sondern es ist hier dazwischen noch ein deutliches gelbes Querband vorhanden. Bei *punctipennis* schliesslich ist die Basis überhaupt gelb, während hier dafür allerdings der Flügelrand breit dunkel eingefasst sein kann (*var. confluens*), wie bei *marginata*. Bei *heros* dagegen ist der Rand schön gelb, nur mit schwarzen Stricheln entlang den Queradern, die aber hier schmal und fein sind, ganz bedeutend schmäler als in der Mitte der Flügelfläche.

Verbreitung von *heros*: Molukken (Amboina, Ternate, Ceram, Buru).

Gryllacris obscura BRUNNER v. W.

1888. BRUNNER v. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 353.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 144.
1908. GRIFFINI, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXIII, 581, p. 9.
1908. GRIFFINI, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXIII, 587, p. 10 (*signifera var.*).
1909. GRIFFINI, Ann. Mus. Nat. Hungar., VII, p. 313.
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Genova, (3), V, p. 102, 121 (*var.*).

1913. GRIFFINI, Tijdschr. Ent., LVI, p. 185.
1914. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., LIII, p. 337.
1915. GRIFFINI, Philipp. Journ. Sci., X, 1, p. 63, 66 (*var.*).

Gryllacris obscura var. javanica GRIFFINI.
1908. GRIFFINI, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXIII, 581, p. 10.
1911. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., L, p. 221.
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Genova, (3), V, p. 103.
1913. GRIFFINI, Tijdschr. Ent., LVI, p. 185.

Wie GRIFFINI, betont hat, der *maculata nobilis* ausserordentlich ähnlich, aber durch die von GRIFFINI angeführten Merkmale, namentlich den Bau des ♂ Hinterleibsendes, total verschieden. Das neunte Segment hat eine sehr ähnliche Form wie bei meiner *peracca* (v. die Figur in meiner kürzlich erchienenen Arbeit in der R. As. Soc.), nur ist der untere Teil deutlich ausgeschnitten, mit winkelig vortretenden Seitenecken. Die Beschreibung bei GRIFFINI ist sehr gut, und die Maasse stimmen vollständig mit dem mir vorliegenden Stück überein.

Geäder nach Typus IV. Die Subcosta nähert sich in der Mitte dem Radius auffallend stark an, sodass ein sehr breites Costalfeld entsteht. Radius zwei Aeste nach hinten entsendend; letzterer ungefähr in der Mitte aus dem Radius entspringend. Eine Strecke weit vor ihm geht aus dem Radius die einfache Media ab; bald danach ist der Cubitus einfach gegabelt.

Von dieser seltenen Form besitzt unser Museum nur 1 ♂, das Herr DOCTERS V. LEEUWEN am 9. V. 1921 in Tjibodas gesammelt hat.

Ich vermute, dass sich BRUNNERS Angabe seiner *lugubris* aus Java auf diese Form bezog, von der ihm vielleicht nur ein ♀ vorlag, was eine Verwechslung mit *maculata nobilis* sehr leicht möglich machen würde.

Die Form ist bisher nur aus Java bekannt, die Hauptart ausserdem aus Sumatra und Mindanao.

Gryllacris nigrilabris GERSTÄCKER.
1860. GERSTÄCKER, Arch. f. Nat., XXVI, p. 262.
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., I, p. 175 (*nigrilabris*, *fumosa*).
1888. BRUNNER V. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 354.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 145 (*nigrilabris*, *fumosa*).
1909. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., XLVII, p. 179, 310.
1911. GRIFFINI, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXVI, 636, p. 16.
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Genova, (3), V, p. 117.
1912. GRIFFINI, Sarawak Museum Journ., I, 2, p. 10.
1912. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci Nat., LI, p. 220.
1913. GRIFFINI, Tijdschr. Ent., LVI, p. 184.
1913. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., LII, p. 223.

1 ♀ aus Niederländisch-Nord-Borneo (Grenzexpedition 1912; leg. Mohari), das eine Mittelstellung zwischen der typischen Form und der *var. kinabaluensis*

GRIFFINI (Atti Soc. It. Sci. Nat., LIII, p. 340; 1914) einnimmt. Oberlippe glänzendschwarz. Hinterflügel mit ziemlich schmalen schwarzbraunen, unscharf begrenzten Querbinden entlang den Queradern; aber die Fläche dazwischen nicht hyalin, sondern deutlich angeraucht, in einigen Feldern mit kleinem hellem Fleck. Maasse:

	♀
Long. corporis	29,5 mm
„ pronoti	7,5 „
„ elytrorum	35 „
„ fem. ant.	11,5 „
„ ovipositoris	24,5 „

Ich sehe davon ab, diese Form zu benennen. In der Flügelfärbung ist sie intermediär; Oberlippe wie bei der typischen Form. Statur noch kleiner als bei *kinabaluensis*.

Geäder nach Typus IV. Radius zwei Aeste nach vorn, Sektor zwei nach hinten entsendend; letzterer knapp vor der Mitte aus dem Radius entspringend. Kurz vor ihm geht die einfache Media vom Radius ab. Cubitus gleich nach dem Ursprung der Media einfach gegabelt.

Verbreitung: Singapore, Borneo (Sandakar, Kuching, Mt. Mulu), Java, Amboina. Die Angabe „Neuseeland" ist sicher unrichtig.

Gryllacris fuscifrons GERSTÄCKER.

1842. DE HAAN, Temminck, Verh., Orth., p. 220 (*tessellata*, nec DRURY).
1860. GERSTÄCKER, Arch. f. Nat., XXVI, p. 255.
1861. GIEBEL, Zeitschr. ges. Naturw., XVIII, p. 116 (*tripunctata*).
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., I, p. 170 (ohne *var.*).
1871. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., Suppl., p. 19 (*tripunctata*).
1888. BRUNNER v. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 350.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 142 (*tripunctata*), 144.
1909. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., XLVII, p. 311 (*var.*).
1909. GRIFFINI, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXIII, 597, p. 7. (anomalia).
1909. REHN, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., N. Y., XXVI, 13, p. 207.
1911. GRIFFINI, Riv. Mens. Sci. Nat. Natura, II, p. 19, 20.
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Zool. Petersb., XVI, p. 71.
1911. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., L, p. 26, 223.
1913. GRIFFINI, Tijdschr. Ent., LVI, p. 184.
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 153, 203.
1921. KARNY, Treubia, I, 4, p. 178.

Das Geäder habe ich 1920 beschrieben und 1921 abgebildet. Der Radius ist am Ende selten nur einfach gegabelt, meist gibt er zwei Schrägäste gegen den Vorderrand ab. Sektor mit 2—3 Aesten nach hinten. Media stets einfach. Der Cubitus ist in der Regel, bald nach dem Abgang der Media aus dem Radius, einfach gegabelt. Bei zweien der mir vorliegenden Stücke ist aber sein Vorderast im letzten Drittel der Elytren nochmals gegabelt, und zwar beide male an der linken Elytre, während die rechte ganz normal

ist. In einem Falle bleibt der Cubitus des linken Vorderflügels im ganzen Verlauf einfach; rechts normal gegabelt.

Bemerkenswerter scheinen mir 3 Stücke (♂♂) aus Palaboean Ratoe, die ich daher noch beschreiben will. Bei dem einen derselben ist die Media beiderseits in den Sektor einbezogen; und zwar an der linken Elytre ganz nach dem Typus, den ich in Fig. 3 in der kürzlich erschienenen Mitteilung in der R. As. Soc. für *signifera* dargestellt habe. Ich habe übrigens einen derartigen Fall auch schon 1920 bei Beschreibung der DE HAANschen Typen für *fuscifrons* erwähnt. Die Media geht hier aus dem Radius ab, läuft ihm aber dann parallel und verbindet sich mit der Sektorbasis. Rs + M gibt sodann 3 Aeste nach hinten ab, den ersten aber nicht so weit basal wie in der zitierten Figur von *signifera*. Die rechte Elytre entspricht vollständig der (l. c.) gegebenen Figur von *podocausta kuchingiana* (Fig. 5): Media im Basalteil überhaupt nicht als getrennte Ader ausgebildet. Rs + M gibt 3 Aeste nach hinten ab, von denen der erste sehr weit basal entspringt. Besonders interessant scheint mir aber, dass hier an beiden Elytren (im Gegensatz zu den beiden zitierten Figuren) der hintere Cubitusast sich nahe seinem Ursprung nochmals gabelt. Dieser Fall ist als Beitrag zur Variabilität des Geäders sehr interessant, aber aus Raumrücksichten leicht begreiflich. Die Veränderung am Cubitus steht zweifellos in Korrelation mit der Reduktion der Media: dadurch dass letztere in den Sektor einbezogen wurde, vergrössert sich der dem Cubitus zur Verfügung stehende Raum, der daher durch drei Längsstämme ausgefüllt wird.

Das zweite ♂ aus Palaboean Ratoe hat die linke Elytre ganz normal: Media einfach, aus dem Radius entspringend, aber weiterhin mit keiner der Nachbaradern in Verbindung tretend; Cubitus einfach gegabelt. Die rechte Elytre zeigt uns dagegen recht deutlich, wie der bei dem vorigen Stück beschriebene Fall entstanden ist. Sie bildet ein Zwischenglied zwischen dem normalen Typus und der linken Elytre des vorigen Individuums. Die Media entspringt hier ziemlich weit vor dem Sektor aus dem Radius, nähert sich aber nahe hinter der Wurzel des Sektors diesem stumpfwinkelig an und ist an dieser Stelle durch eine dicke Querader mit ihm verbunden, verschmilzt aber nicht mit ihm, sondern läuft weiterhin einfach bis zur Elytrenspitze. Cubitus an dieser Elytre mit nochmals gegabeltem Vorderast.

Das dritte der erwähnten ♂♂ ist wieder in anderer Hinsicht interessant. An der linken Elytre sind Media und Cubitus ganz normal ausgebildet; der Radii Sektor dagegen erst kurz vor seinem Ende einfach gegabelt. Als korrelative Veränderung finden wir dafür beim Radius zwei Schrägäste nach vorn, von denen der erste nahe seiner Basis wiederum gegabelt ist. Die rechte Elytre ist noch bemerkenswerter. Hier sind Raduis und Sektor ganz normal; die Media dagegen nur als Schrägader entwickelt, die vor der Sektorwurzel aus dem Radius entspringt und knapp hinter der Cubitusgabelung in dessen Vorderast mündet. Trotzdem bleibt $Cu_1 + M$ im ganzen weiteren Verlauf einfach und ungeteilt.

1 ♂ vom selben Fundort bietet im Geäder zwar keine Besonderheiten, erinnert aber durch das glänzendschwarze Pronotum an *var. pulchra*. Doch ist auch die Metazona dunkel und der mittlere Ocellarpunkt des Fastigiums nicht vergrössert.

Die im Buitenzorger Museum vorliegenden Stücke stammen von folgenden Fundorten: Westjava: Palaboean Ratoe (II.-VII. 1921; ♂♂, ♀♀); Soekaboemi (Coll. OUWENS; 1 ♀); Buitenzorg (Tjiapus; 16. X. 1921); Depok (zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern, leg. KARNY; 26. XII. 1920, 1 ♂; 30. I. 1921, 1 ♀). — Sumatra: Sibolangit (IX. 1920; ± 400 m; leg. DOCTERS v. LEEUWEN, 1 ♂).

Verbreitung: Java (Gedeh, Palabuan, Sukabumi, Mt. Tjikorai), Sumatra, Borneo. Die Angabe „Neuguinea" (Treubia l. c.) stammt aus der BRUNNER-Sammlung. Die Angabe „Südamerika" ist bestimmt falsch.

Gryllacris ouwensi n. sp.

♂. Statura quam in *Gr. personata* majore. Colore ferrugineo-testaceo. Frons nigerrima. Antennae parte basali nigrae, dein ferrugineae. Clypeus fuscus, labrum nigerrimum. Occiput et pronotum ferrugineo-testacea Elytra testacea, venis concoloribus, dimidio apicali venulis transversis angustissime fumato-circumdatis. Venae secundum typum IV constructae. Alae albido-hyalinae, fusco-fasciatae (venulis transversis fusco-circumdatis). Femora omnia subtus carinis nigris ornata. Apex abdominis ♂ haud atratus, secundum typum A constructus.

	♂
Long. corporis	30,5 mm
„ pronoti	6 „
„ elytrorum	27,5 „
Lat. „	10,7 „
Long. fem. ant.	10,7 „
„ „ post.	20,5 „

Sacravi hac specie manes Dom. Majoris P. A. OUWENS [1]), qui multos per annos in museo nostro laborabat cuiusque e collectione exemplar unicum huius speciei accepimus.

Rostgelb. Stirn mit von einander entfernt stehenden eingedrückten Punkten, im unteren Teile eingedrückt, etwas konkav, tief-schwarz gefärbt; diese Färbung reicht seitwärts bis unter die Augen, wo sie allmählich in das Gelbbraun der Wangen übergeht, nach oben bis zu den beiden oberen Ocellarpunkten, die gelb gefärbt und scharf begrenzt sind; der untere Ocellarpunkt ist etwas grösser, aber dunkelbraun und daher leicht zu übersehen. Fastigium gut anderthalb mal so breit wie das erste Fühlerglied, der Länge nach etwas ausgehöhlt, mit abgerundeten, aber etwas wulstig vortretenden Seitenrändern. Fühler gut fünfmal so lang wie der Körper, im Basalteil tiefschwarz, dann allmählich in dunkelbraun und schliesslich in rostbraun übergehend; die dunkle Färbung reicht bei nach hinten gelegten Fühlern deutlich bis über der Elytrenbasis nach rückwärts. Clypeus dunkelbraun, Mandibeln und Oberlippe schwarz. Taster rostbraun. Hinterhaupt stark gewölbt, einfarbig gelbbraun.

Pronotum mässig gross, rostfarbig, mit einigen verwaschenen dunkleren Wischen, auf der ganzen Oberfläche lang beborstet, mit quer abgestutztem Vorder- und Hinterrand; ersterer aber in der Mitte leicht bogig vorgezogen. Rand rund herum scharf, linienförmig vortretend, dunkler als die Fläche, rotbraun. Vordere Querfurche ganz nahe hinter dem Vorderrand, breit und deutlich eingedrückt. Längsfurche zarter, das mittlere Drittel der Pronotumlänge einnehmend, nach vorn und hinten sich allmählich verlierend. Dahinter ein grubiger Eindruck. Hintere Querfurche weniger deutlich als die vordere. Seitenlappen hinten etwas höher als vorn, mit abgerundeten Ecken und sehr schwach angedeuteter Schulterbucht; der beim Hinterrand nach hinten gerichtete dornförmige Vorsprung vorhanden. Die U-förmige Furche und die dahinter liegende schräge deutlich, ziemlich tief eingedrückt. Der dazwischen liegende Raum stark gewölbt; der zwischen den Armen der U-förmigen Furche gelegene Höcker auf den Diskus hinaufziehend und dort durch einen leichten Schrägeindruck, der nach vorn lateralwärts gerichtet ist, von dem medianen Teil abgegrenzt.

Flugorgane das Hinterleibsende deutlich, die Hinterkniee kaum überragend. Geäder der Elytren nach Typus IV. Radius zwei Aeste nach vorn, Sektor zwei nach hinten

---

[1]) Cuius de vita et rebus gestis vide: Teysmannia, III, 1921, p. 97-102; Trop. Nat., XI, 4, 1922, p. 49, 50.

entsendend; letzterer in der Elytrenmitte aus dem Radius abgehend; knapp vor ihm entspringt die einfache Media. Cubitus beim Ursprung der Media einfach gegabelt. Elytrenfärbung blass rostgelblich, mit gleichfarbigen, wenig dunkleren Adern; im Distalteil sind aber die Queradern, namentlich gegen den Hinterrand zu, deutlich rauchig eingefasst, in derselben Art wie bei *maculata nobilis*, jedoch schwächer und in viel geringerer Ausdehnung. Hinterflügel cycloid, wie bei *fuscifrons* gebändert (also stärker als bei *signifera*). Radii Sektor drei Aeste nach hinten entsendend; eine Strecke vor ihm geht die einfache Media aus dem Radius ab.

Vorderkoxen mit einem scharfen, am Ende gebräunten Dorn bewehrt. Beim Rand der Mittel- und Hinterkoxen je ein schwärzlicher Fleck. Alle Schenkel rostfarbig, mit scharf schwarzen unteren Kielen; die hinteren ausserdem mit scharfer dunkler Längslinie entlang der Mitte der Aussenfläche. Vorder- und Mittelschenkel unbewehrt, Schienen wie gewöhnlich bedornt. Kniee n i c h t angedunkelt. Hinterschenkel unten beiderseits mit etwa einem Dutzend heller, an der Spitze geschwärzter Dornen, die entlang der schwarzen Unterkiele angeordnet sind. Zwischen ihnen, ebenso wie an der Oberseite der Hinterschenkel, lange, rostfarbige, abstehende Haare. Unterseite der Hinterschienen kurz und dicht pelzig behaart; ihre Oberseite abgeflacht, stellenweise fast gefurcht, beiderseits mit 7 Dornen besetzt (die Enddornen nicht mitgerechnet), die so gefärbt sind wie die Schenkeldornen.

Hinterleibsende nicht wesentlich dunkler als der übrige Körper, dem Typus A entsprechend. Neuntes Segment in Form einer geschlossenen Kappe vertikal heruntergezogen, in der Mitte tief gefurcht, beinahe gespalten, unten am Ende jederseits mit einem dicken, aber kurzen, geschwärzten, am Ende scharfspitzigen, dreieckigen Dorn bewehrt, der nach unten und medianwärts gerichtet ist. Subgenitalplatte am Ende stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit abgerundeten Lappen. Styli zylindrisch, recht gut entwickelt, aber doch nur wenig über halb so lang wie das neunte Rückensegment. Cerci etwa zweieinhalb mal so lang wie die Styli.

1 ♂ mit der Fundortsangabe „Soekaboemi (?)" aus der Coll. OUWENS (Westjava).

Nach BRUNNERS Tabelle käme man mit dieser Spezies neben *aethiops* oder neben *personata* (bzw. *falcata*), und auch der Bau des ♂ Hinterleibsendes würde noch am ehesten der letztgenannten Art entsprechen. Im Habitus hat aber *ouwensi* wieder viel mehr Aehnlichkeit mit der *fuscifrons-signifera*-Gruppe und weicht auch durch das schwarze Fastigium von *personata* deutlich ab. Von den Arten der genannten Gruppe entspricht die Hinterflügelfärbung am besten der *fuscifrons*; doch bildet die Stirnfärbung und der Bau der ♂ Hinterleibsendes ein sehr charakteristisches Merkmal, an dem die neue Art von allen verwandten sogleich zu unterscheiden ist; nur mit *aethiops* stimmt die Stirnfärbung überein, aber die ♂ Genitalien sind auch hier ganz verschieden.

Gryllacris signifera (STOLL) (Farbtabel Fig. 4, 5).

1813. STOLL, Spectres, Saut., p. 26 *(Gryllus Tettigonia signifera)*.

1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., I, p. 124 (mit Literatur-Verzeichnis).

Auf der Farbtafel habe ich in Fig. 4 die charakteristische Pronotumzeichnung dargestellt. Die Grundfarbe hat der Lithoraph allerdings zu dunkel gemacht; im Original war sie ganz richtig, mehr gelbbraun.

Ueber die Anatomie und Biologie wurde bereits oben näheres mitgeteilt. Fig. 5 der Farbtafel zeigt eine ♀ Larve mit der charakteristisch aufgebogenen

Legeröhre und den grossen schwarzen Flecken an den Hinterflügelscheiden. Die Wangen sind im Leben schön rosenrot gefärbt.

Weitaus die häufigste Art in der Gegend von Buitenzorg. Scheint in Malakka seltener zu sein (vgl. meine diesbezüglichen Angaben im Joun. R. As. Soc.).

Das Geäder entspricht bei allen mir vorliegenden Stücken (ca. 50!) beiderseits stets dem Typus IV. Eine interessante Variation habe ich 1923 (Journ. R. As. Soc., l. c.) beschrieben. Ganz dieselbe Variation liegt mir in einem Exemplar des Buitenzorger Museum ohne Fundort vor, und zwar an beiden Elytren in ganz der gleichen Ausbildung. Bei einem andern Exemplar (aus Buitenzorg, VI. 1920; leg. SIEBERS) entspringen an der rechten Elytre Media und Radii Sektor mit kurzem gemeinsamem Stiele aus dem Radius, also ganz wie bei *podocausta kuchingiana* in Fig. 6 meiner zitierten Publikation. An der linken Elytre ist aber dieser gemeinsame Stiel verdoppelt und zeigt uns so deutlich, wie er überhaupt entstanden ist: Media und Radii Sektor entspringen knapp neben einander aus dem Radius und laufen eine kurze Strecke weit parallel und berühren sich dann einen Augenblick vor ihrer endgiltigen Trennung. Dieser Fall entspricht nun eigentlich noch vollständig dem normalen Typus, wenn er auch bei oberflächlicher Betrachtung einen etwas anderen Eindruck macht. Es brauchen nun nur noch die beiden knapp neben einander verlaufenden Stiele von Radii Sektor und Media mit einander vollständig zu verschmelzen, um das Bild der rechten Elytre und der von *kuchingiana* abgebildeten Variation zu ergeben.

Hinterflügel cycloid, mit dunklen Querbändern, die aber etwas schmäler sind als be *fuscifrons*. Bei einem der mir vorliegenden Stücke (aus Buitenzorg, 30. XII. 1920; leg SIEBERS) ist aber die Bänderung so stark wie bei der genannten Art; ja bei besonders schwach gebänderten *fuscifrons* kann sie sogar etwas schwächer sein. Das angeführte Stück von *signifera* hat übrigens auch die Vorderflügeladern dunkelbraun. Es handelt sich aber bestimmt nicht etwa um eine andere, in BRUNNERS Gruppe 1 gehörige Art, sondern nur um ein melanistisches Exemplar der *signifera*, also um eine bedeutungslose Farbenvariation. Auch die Pronotumzeichnung ist bei diesem Stück sehr scharf und ausgeprägt. Dieselbe kann übrigens auch sonst sehr variieren. Man findet mitunter Stücke, bei denen die schwarzen Streifen auffallend breit sind, bei andern wieder sind sie nur scwach angedeutet. Irgend eine Bedeutung kommt solchen Variationen nicht zu.

Die Art liegt mir hier von folgenden Fundorten vor: Buitenzorg (das ganze Jahr hindurch; leg. CAMMERLOHER, V. HEURN, KARNY, LEEFMANS, SIEBERS); Tjibodas (9. V. 1921; leg. DOCTERS V. LEEUWEN, 2 ♂♂, 3 ♀♀); Krakatau und Verlaten Eiland (leg. DAMMERMAN); Sebesi (leg. SIEBERS; IV. 1921; 1 ♀ samt Blatthäuschen).

Verbreitung: Corea, Philippinen, Borneo, Cochinchina, Malakka, Singapore, Banka, Sumatra (Indrapoera), Engano, Bua-Bua, Java (Buitenzorg, Batavia, Semarang).

Gryllacris buruensis n. sp. (Fig. 29).

♂. Statura speciei praecedentis. Ferruginea. Frons cum labro pallida, testacea, clypeo parum fusciore. Fastigium articulo primo antennarum vix sesqui latum, subrotundatum, marginibus obtusis. Maculae ocelliformes indistinctae, flavae. Pronotum dilute fusco-pictum. Elytra venis parum fuscioribus, secundum typum IV constructis. Alae cycloideae, infumato-hyalinae, venulis

transversis fusco-circumdatis. Femora postica corpore parum pallidiora, testacea, concolora, subtus spinis apice fuscis in margine externo 8, interno 10 instructa. Apex abdominis ♂ secundum typum H constructum.

		♂
Long. corporis	. . . .	28 mm
„ pronoti	. . . .	6,7 „
„ elytrorum	. . . .	26 „
Lat. „	. . . .	9,2 „
Long. fem. post.	. . . .	18,5 „

Rostbraun. Stirn einfarbig braungelb. Der untere Ocellarpunkt hebt sich durch heller gelbe Umrandung recht deutlich ab, die beiden oberen nicht Sicherheit erkennbar. Fastigium verticis kaum anderthalb mal so breit wie das erste Fühlerglied, etwas gewölbt, mit stumpfen, abgerundeten Rändern. Mundteile so gefärbt wie der übrige Kopf, Clypeus nach unten etwas dunkler braun werdend. Hinterhaupt mit sehr verwaschener dunkelbrauner Zeichnung: ein Medianfleck beim Vorderrand des Pronotums, jederseits davon ein Schrägwisch, der parallel zu den Augen und Fühlerinsertionsgruben nach vorn gegen das Fastigium zieht; vor letzterem zwei parallel nach vorn ziehende Längswische.

Pronotum ganz ähnlich gestaltet und skulpturiert wie bei *signifera*; aber die schwarze Zeichnung auf einige verwaschene Flecken reduziert: jederzeits einer im Vorderteil entsprechend dem schrägen Querstrich des 7-förmigen Flecks der genannten Art; dann hinten einer median in der Grube hinter der Längsfurche und jederseits davon noch ein seitlicher. Elytren und Hinterfügel ganz wie bei *signifera*; die Querbinden der letzteren aber etwas blasser und nicht ganz so scharf.

Hinterbeine einfarbig. Ihre Schenkel unten aussen mit 8, innen mit 10 scharfspitzigen Dornen versehen. Hinterschienen oben leicht gefurcht, mit sechs Paaren schwarzspitziger Dornen. Hinterleibsende des ♂ ganz nach demselben Typus gebaut wie bei *signifera*, aber doch die Form des neunten Segments deutlich verschieden; dieses ist nämlich etwas länger und deutlich breiter, am oberen Rand des Vertikalteils so stark winkelig geknickt, dass man von hinten nur die Vertikalfläche sieht. Subgenitalplatte des ♂ mit bogig gerundetem Hinterrand, in der Mitte winkelig ausgeschnitten. 1 ziemlich beschädigtes ♂ von Buru (III. 1914; leg. Denin).

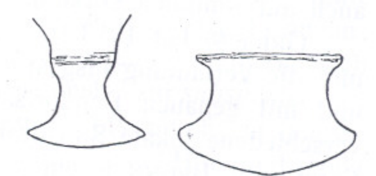


Fig. 29. Neuntes Tergit von *Gryllacris signifera* (links) und von *Gr. buruensis* (rechts), von hinten. Vergr.

Die neue Art ist zweifellos mit *signifera* sehr nahe verwandt, unterscheidet sich von ihr aber nicht nur durch die Form des neunten Segments beim ♂, sondern auch durch die schwach ausgeprägte Pronotumzeichnung und die verwaschenen Hinterflügelbinden. Durch die letztgenannten Merkmale kommt sie der *variabilis* sehr nahe und ist der von BRUNNER gegebenen Abbildung derselben täuschend ähnlich, unterscheidet sich von ihr aber wesentlich durch den Bau des ♂ Hinterleibsendes, durch den sie doch wieder eher mit *signifera* übereinstimmt. Es ist aber denkbar, dass sich BRUNNERS Angabe „Banda-Inseln" bei *variabilis* vielleicht auf *buruensis* bezieht, falls ihm von dort nur ♀♀ vorlagen. Durch die gleichen Merkmale unterscheidet sich meine Art auch von *rufovaria*, bei der das ♂ Hinterleibsende ähnlich gebaut ist wie bei *fuscifrons* (Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 126) und somit wohl auch der mir nur aus BRUNNER bekannten *variabilis* nahe kommen dürfte.

Gryllacris lineolata SERVILLE (Fig. 30).
1839. SERVILLE, Hist. Nat. Ins. Orth., p. 396.
1842. DE HAAN, Temminck, Verh., Orth, p. 219.
1860. GERSTÄCKER, Arch. f. Nat., XXVI, 1, p. 250.
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., I, p. 166.
1888. BRUNNER v. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 343.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 143.
1911. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., L, p. 216.
1912. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., LI, p. 219.
1913. GRIFFINI, Tijdschr. Ent., LVI, p. 175, 186.
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 151, 203.
1922. KARNY, Natur (Leipzig), XIII, 13, p. 205.

Eine Art, die an der charakteristischen Flügel- und namentlich Elytrenzeichnung sofort zu erkennen und mit keiner andern zu verwechseln ist. Vordertibien oben meist geschwärzt, mitunter aber auch so hell wie der Körper. Mittel- und Hintertibien im Leben unterhalb des Knies stets grell spangrün; diese Färbung wird distalwärts allmählich blasser und verschwindet gegen den Tarsus zu schliesslich ganz; an getrockneten Stücken ist sie sehr oft überhaupt nicht mehr zu konstatieren.

Die Art ist bisher von Java (Sukabumi, Batavia) bekannt und soll angeblich auch auf Amboina vorkommen.

GRIFFINI hat 1913 (l. c.) auf die Veränderlichkeit dieser Art hingewiesen und die Vermutung ausgesprochen, dass sich hier an der Hand eines reichlichen und mit genauen Fundortsangaben versehenen Materials in Zukunft wohl verschiedene lokale Subspezies werden unterscheiden lassen. Für die typische Form gibt BRUNNER ein schwarzes Fühlergrundglied und 4—5 innere und 7 äussere Hinterschenkeldornen an. Bei dem mir vorliegenden Material schwankt aber diese Dornenzahl recht beträchtlich. Zwei typische *lineolata* vom Gunung mas haben innen überhaupt keine Dornen, aussen das eine Exemplar 2—3, das andere beiderseits gar keine. Zwei andere Exemplare vom selben Fundort haben dagegen die typische, von BRUNNER angegebene Dornenzahl; desgleichen ein Stück von Tjibodas (13. VIII. 1920; leg. DOCTERS V. LEEUWEN).

Die Legeröhrenlänge hat BRUNNER mit 16 mm angegeben. Auch sie schwankt ziemlich stark bei dem mir vorliegenden Material, nämlich von 13 bis 18 mm, und dies bei Stücken, die ungefähr gleich gross sind; dazwischen finden sich alle möglichen Uebergänge.

Ueber die Färbung des ersten Fühlergliedes gibt der erste Autor, SERVILLE, allerdings nichts an, sondern er sagt nur lakonisch: „Antennes et pattes de la couleur du corps". Und zweifellos meint er damit nur die allgemeine Färbung der Fühler und das schwarze erste Glied ist ihm dabei entgangen. Wir haben somit allerdings keine absolute Sicherheit, welche Form SERVILLE vor sich hatte; aber in solchen zweifelhaften Fällen ist die Meinung des Monographen die entscheidende, und dieser (BR. V. W.) betont ausdrücklich die Schwarzfärbung des ersten Glieds. Ich kann in dieser Beziehung nach

dem mir vorliegenden Material zwei Typen unterscheiden, von denen der eine der von BRUNNER beschriebenen Form entspricht und dieses Glied an der Vorder-(Unter-)seite ganz schwarz hat, an der Hinterseite grösstenteils schwarz (wenigstens im Basalteile). Andere Stücke dagegen haben ganz einfarbiges erstes Glied, so rotbraun wie die Stirn. Es scheint sich hier um eine Lokalform zu handeln, doch kann ich dies vorläufig noch nicht mit absoluter Sicherheit feststellen, da mir noch zu wenig Material davon vorliegt. Doch halte ich es auf jeden Fall für wichtig, diese Form, die in der Fühlerfärbung somit nicht einmal der Speziesdiagnose entspricht, besonders hervorzuheben und ich nenne sie

Gryllacris lineolata subsp. menzeli nov.

Differt a forma typica articulo primo antennarum omnino unicolore, pallido, rufo. Mensurae uti in specie typica.

Dedico hanc subspeciem Dom. Doc. Dr. R. MENZEL, Entomologo stationis theam probantis, qua e collectione museo Bogoriensi specimina nonnulla communicavit.

Das Material der Theeproefstation, das mir Koll. MENZEL zur Untersuchung zur Verfügung stellte, war für mich für die Beurteilung besonders wertvoll, da es eine ganze Serie von *lineolata* enthielt; davon war etwa die Hälfte vom Gunung mas, und diese gehörten durchwegs der typischen Form an; die übrigen hatten leider keine Fundorsangabe, stammten somit vermutlich von einem andern Fundort, und diese gehörten ausnahmslos zur *subsp. menzeli.* Einen andern konstanten Unterschied gegenüber der typischen Form (ausser der Färbung des ersten Fühlergliedes) finde ich nicht. Das ♂ Hinterleibsende ist ganz so gestaltet wie bei jener; bei einem der vorliegenden ♂♂ ist das neunte Segment im Distalteil noch deutlich spangrün gefärbt, was mir von der typischen Form allerdings bisher noch nicht bekannt geworden ist. Die Zahl der Hinterschenkeldornen ist meist allerdings niedriger als BRUNNER sie für *lineolata* angab, ohne aber bis zu dem Minimum herabzusinken, das die zwei oben erwähnten Stücke vom Gunug mas zeigten; aber andererseits finde ich auch bei zwei Stücken von *menzeli* die typische Dornenzahl (7, bzw. 4-5). Ich möchte daher diesem Merkmal keine besondere Bedeutung beimessen.

Ausser den fundortlosen Stücken der Theeproefstation besitzt unser Museum diese Subspezies noch von folgenden Fundorten: Tengger-Geb. (± 1800 m; 5. X. 1920; leg. H. DOCTERS V. LEEUWEN; 2 ♀♀); Pengalengan (Bandoeng; ± 1400 m; X. 1921; leg. J. J. SMITH; 1 ♀).

Im **Geäder der Flugorgane** findet sich kein wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Formen. Doch ist das Geäder überhaupt sehr variabel und bietet daher ungemein viel Interessantes für systematische Studien; für Abgrenzung einzelner Formen innerhalb *lineolata* ist es zwar absolut nicht zu brauchen, da es meist sogar beim selben Individuum links und rechts verschieden ausgebildet ist. Aber gerade aus diesem Grunde ist es umso wertvoller für Studien über die Variabilität und die phylogenetische Entwicklung des Gryllacris-Geäders.

Dazu kommt noch ein anderer Umstand, der das Studium bei *lineolata* besonders erleichtert, nämlich die intensive Schwärzung der Queradern, während die Längsadern stets rostfarbig bleiben. Dies ist von besonderer Wichtigkeit dort, wo Längsaderstämme die Stellung von schrägen Queradern annehmen. Solche Fälle kommen — wie wir schon in dem bisherigen gesehen haben — bei Gryllacris sehr häufig vor (namentlich Typus II!) und sind für die morphologische Beurteilung von allergrösster Wichtigkeit. Die Entscheidung, ob es sich bei derartigen Schrägadern morphologisch um Längs- oder um Queradern handelt, kann im Anfang beim Studium des Geäders oft sehr grosse Schwierigkeiten bieten. Diese Schwierigkeiten fallen hier bei *lineolata* von vorn herein weg, da alles, was morphologisch einer Längsader entspricht, stets rostfarbig ist, alle echten Queradern dagegen geschwärzt.

Wie erwähnt, ist das Geäder von *lineolata* ausserordentlich variabel. Während man bei andern Spezies meist eine grössere Serie untersuchen muss, um bemerkenswerte Variationen zu finden (wobei ich blosses Schwanken in der Anzahl der Aeste einer Ader noch nicht als bemerkenswert betrachte), bietet bei *lineolata* auch bei ganz geringem Material fast jede Elytre ein anderen Geäder dar. Umso bemerkenswerter ist, dass trotz all dieser Variationen der Adernverlauf dennoch i m m e r (soweit mir bekannt) dem Typus IV entspricht. Fig. 30 soll die grosse Variabilität des Elytrengeäders veranschaulichen. Ich habe hier sechs Elytren ausgewählt, die die auffallendsten mir bekannt gewordenen Verschiedenheiten zeigen. Die Figuren links (a — c) beziehen sich auf die typische Form, die rechts (d — f) auf *subsp. menzeli*. Ich betone aber nochmals, dass eine Unterscheidung dieser beiden Formen auf Grund des Geäders nicht möglich ist, sondern dass es sich dabei um individuelle Variationen (oder eigentlich nicht einmal das!) handelt. Fig. a und b gehört demselben Individuum an (von Tjibodas). Fig. c stellt ein Elytrenfragment dar, das ich am 13. VIII. 1920 im Urwald von Tjibodas auf einem Blatte fand; es stammt zweifellos von einem Tier, das von einem Insektenfresser verzehrt worden war, die andere Elytre dieses Individuums ist mir nicht bekannt. Obwohl diese Elytre ziemlich stark beschädigt ist, bietet sie eine so interessante Geädervariation dar, dass ich sie doch abbilden musste (und zwar bei etwas stärkerer Vergrösserung als die übrigen). Fig. d und e stammen wieder von ein und demselben Individuum, nämlich einem ♀ vom Tengger-Geb. Fig. f endlich ist die linke Elytre des Stückes von Bandoeng; die rechte desselben Tieres bietet keine Besonderheiten gegenüber dem normalen Typus, sondern zeigt denselben Adernverlauf wie Fig. a.

Dieser normale *lineolata*-Typus zeigt ein einigermaassen reduziertes Geäder des Typus IV. Der Radius ist einfach gegabelt, der Sektor entspringt aus ihm ungefähr in der Elytrenmitte und entsendet meist zwei Aeste nach hinten. Basalwärts von ihm geht aus dem Radius die einfache Media nach hinten ab. Dies wäre also alles ganz genau so wie bei Typus IV. Aber nun entspringt basalwärts von der Media noch eine einfache Ader aus dem Radius: das kann nur der Cubitus sein. Dies geht auch schon daraus hervor, dass dahinter nur mehr die für alle Gryllacris-Elytren typischen 5 Anales vorhanden sind, von denen die beiden letzten wie gewöhnlich einen kurzen gemeinsamen Stiel besitzen. Wir haben es also hier nicht mit einem von IV verschiedenen Typus zu tun, wohl aber mit einer besonderen Spezialisation desselben. Denn dieser Typus ist ja dadurch charakterisiert, dass die Media nicht frei aus der Basis, sondern aus dem Radius entspringt, und das ist auch hier der Fall. Nun pflegt aber freilich sonst bei IV der Cubitus frei aus der Basis abzugehen, während er hier gleichfalls aus dem Radius seinen Ursprung nimmt. Dass ich aber trotzdem für diesen Fall keinen eigenen Typus aufstelle, hat seine Berechtigung einerseits darin, dass wir schon eine Geädervariation bei IV kennen, wo die beiden ersten Cubitusäste aus dem Radius hervorgehen, nämlich bei *kledangensis*, ein Fall, den ich in Fig. 4 meiner im Journ. R. As. Soc. erchienenen Arbeit dargestellt habe. Dass ich mit der Züteilung von *lineolata* zum Typus IV recht habe, zeigt anderseits auch die rechte Elytre desselben Individuums

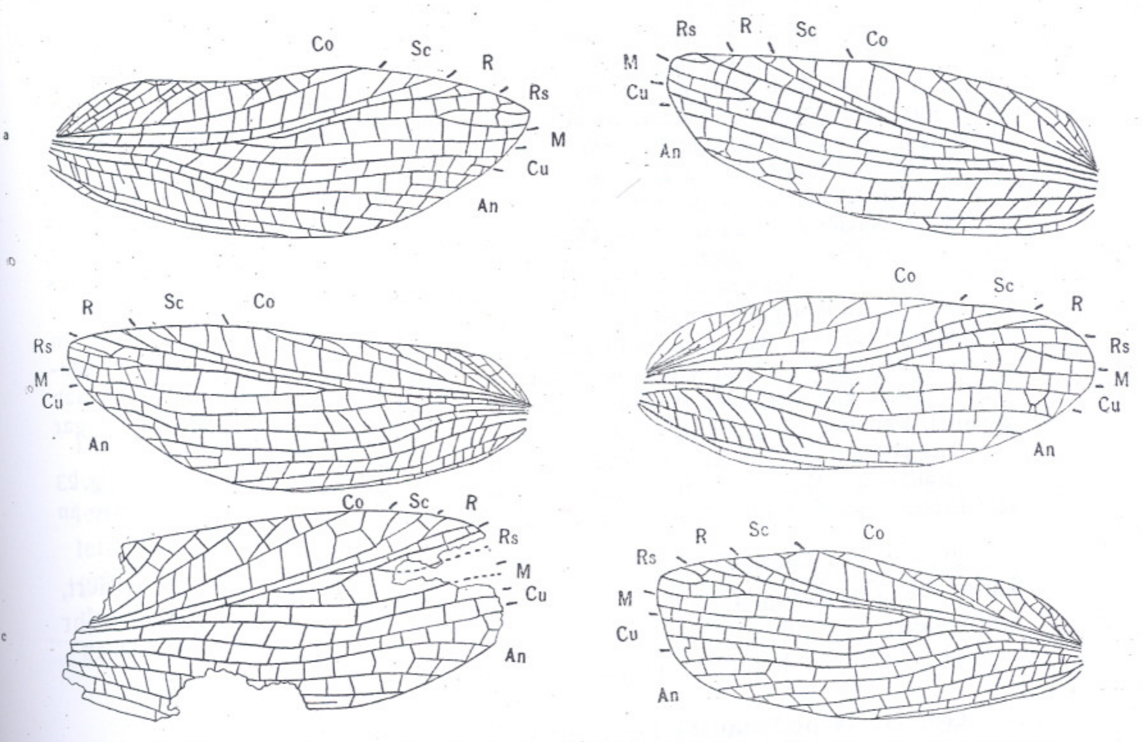


Fig. 30. Elytrengeäder von *Gryllacris lineolata* (a-c) und von *Gr. lineolata menzeli* (d-f)
Ca. $2^3/_4\times$ vergr.

(Fig. 30 b), wo der Cubitus frei aus der Basis entspringt. Dies ist allerdings der einzige mir bekannte Fall von *lineolata*, wo er nicht aus dem Radius hervorgeht und es is sehr charakteristisch, dass auch hier der Basalteil des Cubitus durch seine auffallenden stumpfwinkeligen Knickungen ganz ausgesprochen an eine Spuria erinnert, wie dies oft der Fall ist, wenn Längsaderstämme rudimentär werden. Aber gerade diese Elytre ist von allergrösster phylogenetischer Bedeutung, weil sie uns zeigt, wie das Geäder von *lineolata* aus dem normalen Typus IV hervorgegangen ist. Diese selbe Elytre zeigt übrigens noch eine andere Variation, die aber bei Typus IV nun schon mehrfach beobachtet wurde, nämlich dass Media und Radii Sektor mit kurzem gemeinsamem Stiele aus dem Radius entspringen. Einen solchen Fall habe ich schon für *podocausta kuchingiana* abgebildet (Journ. R. As. Soc., l. c., Fig. 6) und auch seither schon für einige Arten besprochen. Diese Abweichung ist aber keineswegs etwa als korrelative Veränderung, die mit dem Rückschlag in der Cubitusbildung irgendwie zusammenhängen würde, aufzufassen, denn sie findet sich nicht allzu selten bei *lineolata* (z. B. Fig. 30 f) und ist nur der Ausdruck der starken Variation des in Reduktion begriffenen Geäders, wie ja ganz allgemein überhaupt rudimentär werdende Organe stets zu grosser Variabilität neigen. Die extremste Ausbildung dieser Veränderung liegt mir in dem in Fig. 30e dargestellten Falle vor, wo der gemeinsame Stiel von Rs + M auffallend lang ist. Erwähnen möchte ich nur noch, dass die letzte Querader (distal) zwischen R und Rs in Fig. 30 b auffallend schräg gestellt ist; dies hat aber hier nichts zu bedeuten, wie einerseits schon aus den morphologischen Verhältnissen hervorgeht und anderseits aus ihrer intensiven Schwarzfärbung, durch die sie als echte Querader legitimiert wird.

Eine sehr interessante Variation zeigt Fig. 30 c. Hier gibt der Radius nach hinten vier Aeste ab, von denen die ersten zwei keine Besonderheiten bieten und Cubitus und

Media entsprechen. Die beiden distalen dagegen vereinigen sich später auf eine nicht allzu kurze Strecke, um dann wieder auseinander zu gehen und die Aeste des Radii Sektor zu bilden. Wir haben uns diese Erscheinung hier also so zu deuten, dass hier der Sektor mit doppelter Wurzel aus dem Radius entspringt eine Tatsache, die mir zwar phylogenetisch weiter nicht von Bedeutung zu sein scheint, aber erwähnt werden musste, um für diese schwierig verständlichen Fälle die richtige Deutung zu geben, und um gleichzeitig zu zeigen, wie aussergewöhnlich weit die Geädervariation hier gehen kann.

Die aus dem Radius entspringende Media der Elytren ist bei Typus IV fast ausnahmslos einfach; so auch bei *lineolata;* aber doch kann es vorkommen (Fig. 30 d), dass sie vor dem Ende einfach gegabelt ist. Dafür sind an dieser Elytre die Aeste des Radius und seines Sektors auffallend stark reduziert (korrelative Veränderung).

Der Cubitus ist bei Typus IV meist einfach gegabelt. Hier bei *lineolata* ist er in Reduktion begriffen, was auch darin zum Ausdruck kommt, dass er fast immer (Ausnahme nur Fig. 30 b) aus dem Radius entspringt und in den allermeisten Fällen einfach bleibt. Doch kann er auch einfach gegabelt sein und die Gabelungsstelle kann sogar ziemlich weit basal liegen (Fig. 30 f).

Die Hinterflügel weisen keinerlei Abweichung von dem normalen Typus IV (Fig. 23 unten) auf — die Media entspringt hier aus dem Radius, der Cubitus aber nicht wie an den Elytren aus dem Radius, sondern wie sonst bei IV frei aus der Basis.

Jedem Forscher, der sich für Geäderstudien an *Gryllacris* interessiert, kann ich *lineolata* als eines der dankbarsten Untersuchungsobjekte sehr empfehlen!

Gr. lineolata hat die Fähigkeit zu spinnen (KARNY, Natur, 1922).

Gryllacris podocausta DE HAAN.

1842. DE HAAN, Temminck, Verh., Orth., p. 220.

1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 133 (mit Literatur-Verzeichnis).

Das Geäder habe ich bereits anderweitig beschrieben. Die hier vorliegenden Stücke bieten in dieser Hinsicht keine Besonderheiten. 4 ♀♀ von folgenden Fundorten: West-Preanger (1200 m; 1914; leg. LEEFMANS).—Malabar (1600 m; 25. XII. 1920; DAMMERMAN). — Palaboean Ratoe (III. 1921). — Pengalengan (Bandoeng, 1400 m; X. 1921; leg. SMITH).

Das Stück von Palaboean Ratoe nähert sich sehr der *var. pallidior.*

Bisher von Java (Tengger, Sukabumi, Südjava, Buitenzorg) und von Sumatra bekannt; die subsp. *kuchingiana* von Borneo.

Gryllacris genualis WALKER (Fig. 31).

1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., I, p. 179.

1888. BRUNNER v. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 330 (*nigroscutata*).

1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 140.

1908. GRIFFINI, Wien. Ent. Zeit., XXVII, p. 229.

1909. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., XLIII, p. 175.

1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Genova (3), V, p. 123.

1912. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., LI, p. 224.

1913. GRIFFINI, Tijdschr. Ent., LVI, p. 188.

1914. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., LIII, p. 348.

Geäder wie bei *podocausta.* Cubitus der Elytren meist einfach gegabelt; sein Hinterast gleich hinter dem Ursprung auffallend stark nach hinten gebogen und auch die dahinter gelegenen Anales an dieser Stelle sehr stark gebogen. Es kann aber auch vorkommen, dass der Cubitus einfach bleibt und dafür die Media einfach gegabelt ist.

1 ♀ ohne Fundort und 1 ♀ von Depok (6. II. 1921; leg. KEMNER in einem hohlen Ammomum-Stengel). Das letztere Exemplar deutlich grösser als die vorige Art, das fundortlose Stück nicht grösser als *podocausta.*

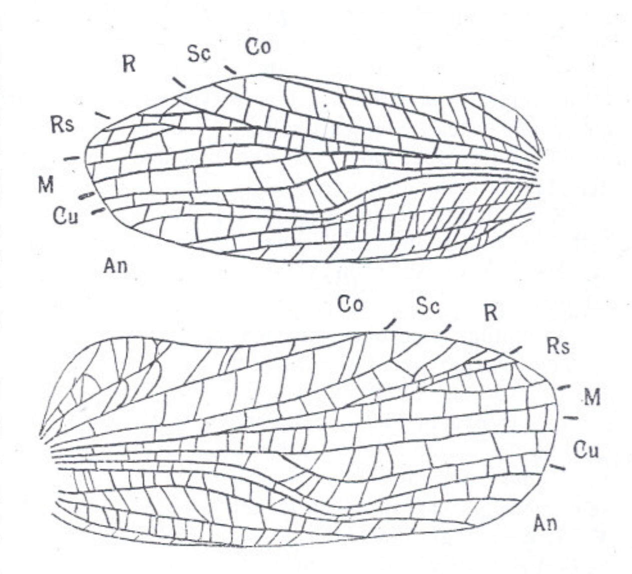


Fig. 31. Elytrengeäder von *Gryllacris genualis.* Ca. 3 fache nat. Gr.

Gryllacris palabuana n. sp.

♂ Statura minore. Caput saturate rufo-ferrugineum, clypeo pallidiore mandibulis atris. Pronotum maxima parte saturate rufo-ferrugineum, ad marginem posticum disci et inferiorem loborum lateralium late pallide testaceo, disco nigro-signato. Elytra hyalina, venis testaceis, sed venulis quibusdam transversis fusconigris, infumato-circumdatis, necnon area antica et postica areolis plurimis toto infumato-repletis. Venae secundum typum IV constructae. Alae hyalinae, venulis late-infumato-circumdatis. Pedes uti in *podocausta* colorati, sed colore nigro tibiarum quattuor posteriorum minus extenso. Apex abdominis ♂ superne fuscus, secundum typum A constructus, cum *kuthyi* (secundum GRIFFINII descriptionem) aliquanto congruens.

	♂	
Long. corporis	17	mm
„ pronoti	4	„
„ elytrorum	16	„
Lat. „	5,2	„
Long. fem. ant.	5,5	„
„ „ post.	8,7	„

Klein, aber ziemlich kräftig gebaut. Kopf in der Vorderansicht oval, kaum breiter als das Pronotum. Hinterhaupt gewölbt; Kopfgipfel anderthalb mal so breit wie das erste Fühlerglied, im übrigen so wie bei *kuthyi,* seine Kiele im oberen Teile fast in einem Punkt zusammentreffend, während sie bei *griffinii* zwar auch nach oben konvergieren, sich aber schon deutlich vor ihrem Zusammentreffen verlieren. Ocellarpunkte klein, aber nicht schwarz umrandet wie bei *griffinii,* der untere recht deutlich, die oberen sehr

undeutlich. Stirnskulptur wie *griffinii*, mit tief eingedrückten, groben Punkten, so dass die Zwischenräume zwischen ihnen runzelartig vortreten; unterer Teil (oberhalb des Clypeus) stark eingedrückt. Subokularfurchen deutlich. Clypeus ausgesprochen breiter als hoch, trapezförmig (nach unten verschmälert), so stark skulpturiert wie die Stirn und daher ohne deutliche Vertikalfurche, da dieselbe zwischen den Runzeln und Punkten verschwindet. Oberlippe oval. Endglied der Labialtaster stark verbreitert, elliptisch; das der Maxillartaster beiderseits abgebrochen.

Kopf dunkel rotbraun gefärbt. Fühler ebenso, vom Grund an distalwärts allmählich heller werdend und schliesslich bräunlichgelb. Clypeus rostgelb. Oberlippe wieder so gefärbt wie die Stirn. Mandibeln auf der ganzen Oberfläche tiefschwarz. Taster hell lehmgelb.

Pronotum von oben gesehen ungefähr quadratisch; Vorderrand in der Mitte leicht gerundet-vorgezogen. Der vordere Sulcus valliformis stark ausgeprägt, ohne Unterbrechung in die V-förmige Furche der Seitenlappen übergehend. Längsfurche deutlich, aber zu einer längsovalen Grube verkürzt; dahinter jederseits ein rundlicher Eindruck. Hintere Querfurche an den Seiten schwach, aber deutlich, in der Mitte verschwindend. Pronotumränder rund herum linienförmig scharf vortretend. Seitenlappen wenig angedrückt, sehr niedrig, ausgesprochen länger als hoch; ihr Unterrand nach hinten leicht absteigend, Vorderecke abgerundet, Hinterecke schräg abgestutzt; von hier an geht ihr Rand leicht S-förmig gebogen, aber ohne deutliche Schulterbucht, in den quer abgestutzten Hinterrand des Diskus über. Der Dorn bei der Hinterecke kräftig, sehr plump, fast zapfenförmig. Skulptur der Seitenlappen ganz wie bei *kuthyi*.

Pronotumfärbung ganz anders als bei *kuthyi*, am ehesten an *griffinii* oder *modiglianii* erinnernd. Vorderer Teil so gefärbt wie der Kopf (satt rotbraun) und nach hinten allmählich in lehmgelb übergehend. Seitenlappen grösstenteils lehmgelb. Rand rund herum rotbraun. Diskus mit scharfer schwarzer Zeichnung, die geringere Ausdehnung hat als bei *griffinii*, jedoch nach demselben Prinzip angeordnet ist. Die mittlere Längsgrube schwarz ausgefüllt und von hier setzt sich das Schwarz in die beiden dahinter befindlichen Gruben fort. Von dort zieht eine feine schwarze Linie schräg vorwärts, an der Stelle des 7-förmigen schwarzen Flecks von *signifera* und der eben genannten Art; doch ist diese Schräglinie sehr zart und verliert sich bald ganz. So entsteht also eine schwarze W-förmige Zeichnung auf dem Diskus; vor derselben zwischen den seitlichen und dem mittleren Arme des W je ein kleiner kreisrunder schwarzer Punkt (dem Querstrich der 7-Flecks der andern Arten entsprechend). Bei der Metazona jederseits ein grosser schwarzer Fleck beim Uebergang in die Seitenlappen. Sodann ein schräg gestellter Fleck auf diesen knapp hinter dem hinteren Arme der V-Furche. Entlang dem Unterrand der Seitenlappen kein schwarzes Zeichnungselement (im Gegensatz zu *griffinii*).

Elytrengeäder ganz wie bei *podocausta*. Radius einfach gegabelt. Radii Sector ungefähr in der Elytrenmitte aus dem Radius abgehend, einfach gegabelt oder mit zwei Hinterästen. Media an beiden Elytren des einzigen mir vorliegenden Stückes in nähere Beziehung zum Sektor tretend, an der rechten Elytre ihn gleich nach seinem Ursprung in einem Punkte berührend, an der linken mit kurzem gemeinsamem Stamme aus dem Radius hervorgehend (ganz so wie bei der von mir l. c. abgebildeten *kuchingiana*). Cubitus beiderseits ungefähr in der Elytrenmitte einfach gegabelt; seine Form ebenso wie die der Anales ganz so wie bei *podocausta*, also nicht so stark gebogen wie bei *genualis*.

Elytrenfärbung hyalin, Adern lehmgelb. In der Basalhälfte vor dem Radius und hinter dem Cubitus die meisten Zellen ganz rauchgrau ausgefüllt. In der Distalhälfte sind die Queradern zum Teil geschwärzt und rauchgrau umrändert.

Hinterflügel cycloid, im Basalteil leicht angeraucht, um die Queradern breit rauchgrau gerändert, in der Mitte der Zellen mit ungefähr kreisförmigen, kreideweissen Flecken. Diese Zeichnung erinnert etwas an die neuguineische *horváthi*, folgt aber hier nicht bloss dem Rande, sondern dehnt sich über die ganze Flügelfläche (mit Ausnahme der Basis)

aus. Am Rand sind die Zellen und daher auch die weissen Flecken kleiner, ganz wie bei *horváthi*.

Alle Schenkel kräftig, lehmgelb, beim Knie beiderseits breit schwarz. An den Hinterschenkeln ist die äusserste Spitze des Schenkels wieder lehmgelb. Vorder- und Mittelschenkel unbewehrt, die hinteren aussen in der Distalhälfte mit zwei kurzen, kräftigen, schwarzen Dornen, innen unbewehrt. Tibien lehmgelb; die vorderen an der Basis und im Distalteil breit schwarz. Mitteltibien unterhalb des Knies mit schwarzem Ring, der aber auf der Unterseite nicht geschlossen ist, im Distalteil einfarbig lehmgelb. Hintertibien ebenso, aber auch im Distalteil an der Oberseite mit dunklem Fleck. Die Färbung ist also ganz so wie bei *podocausta*, jedoch die schwarzen Zeichnungselemente weniger ausgedehnt als bei typischen Exemplaren der genannten Art. Bei zu *pallidior* übergehenden *podocausta*-Exemplaren (wie z. B. das mir von Palabuan Ratu vorliegende) ist die Zeichnung aber genau so wie bei *palabuana*. Vorder- und Mittelschienen unten mit verhältnismässig kurzen, beweglichen, in vier Paaren angeordneten Dornen, die gegen die Spitze zu dunkel werden. Hinterschienen oben aussen mit 7, innen mit 6 kurzen, schwarzen Dornen; an der Basis eines jeden derselben ein kleiner schwarzer Fleck auf der Tibie. Tarsen dunkelbraun.

Hinterleib lehmgelb, am Ende oben schwarzbraun (aber nicht so intensiv schwarz wie bei typischen *podocausta*-♂♂). Neuntes Segment nicht vertikal, sondern sogar mit der Fläche schräg nach unten gekehrt, in der Mitte gefurcht und am Ende ausgeschnitten, jederseits davon mit einem ganz kurzen gelben Dornfortsatz. Cerci, Styli und Subgenitalplatte wie bei *kuthyi* (nach der von GRIFFINI gegebenen Beschreibung), aber die lobi der Subgenitalplatte scharf rechtwinkelig, nicht abgerundet.

Die neue Art steht von allen bisher bekannten zweifellos der sumatranischen *kuthyi* am nächsten, unterscheidet sich von ihr aber auf den ersten Blick durch die ganz abweichende Zeichnung, namentlich des Pronotums. Da aber auch einige, wenn auch geringfügige, morphologische Differenzen dazu kommen, habe ich es vorgezogen, sie als selbständige Art jener gegenüberzustellen. Die Pronotumzeichnung erinnert am ehesten an *modiglianii* und *griffinii*, ohne aber auch mit diesen vollständig übereinzustimmen. Die charakteristische Stirnskulptur ist ganz so wie bei der letztgenannten Art, dagegen die Beinfärbung und auch die Form der ♂ Subgenitalplatte eine andere. Von *modiglianii* unterscheidet sich *palabuana* nicht nur durch die abweichende Zeichnung der Beine, sondern auch durch die innen unbewehrten Hinterschenkel und die stärker ausgeprägte Stirnskulptur.

Nach BRUNNERS Tabelle käme meine neue Art neben *podocausta* und *genualis* zu stehen und diese sind auch tatsächlich die beiden ihr zunächst stehenden Arten aus Java. Sie sind sicherlich auch mit *palabuana* verwandt, wenn auch nicht so nahe wie die angeführten Spezies aus Sumatra und Malakka. Von beiden unterscheidet sich meine neue Art schon sofort durch die auffallend kräftige Stirnskulptur.

1 ♂ aus Palaboean Ratoe (IV. 1912; von einem Eingeborenen gebracht).

Gryllacris horváthi GRIFFINI.

1909. GRIFFINI, Ann. Mus. Nat. Hungar., VII, p. 315.
1911. GRIFFINI, Boll. Lab. Zool. Portici, V, p. 204.
1911. GRIFFINI, Zool. Anz., XXXVII, 25, p. 535.

Gryllacris horváthi subsp. ceramensis nov.

♀. Colore pallidiore. Elytra pallide testacea, venis omnibus concoloribus, secundum typum IV constructis. Alae margine extremo pallido, deinde colore obscuro maculis cretaceis fere usque ad medium alarum extenso. Ovipositor femore postico distincte brevior.

	♀
Long. corporis	20 mm
„ pronoti	4,2 „
„ elytrorum	18 „
Lat. „	6 „
Long. fem. antic.	7 „
„ „ post.	10,4 „
„ ovipositoris	8 „

Gelbbraun, Stirn dunkler, Ocellarflecken wenig deutlich. Mandibeln an der Spitze geschwärzt. Hinterschenkel aussen mit 7, innen vor dem Ende mit 2 Dornen.

Elytren einfarbig bleichgelb, mit gleichfarbigen Adern, also in dieser Hinsicht mit *decolor* übereinstimmend. Ob darin aber tatsächlich ein Unterschied liegt, scheint mir zweifelhaft. Schon BRUNNER hat *personata* (als *falcata*) sowohl in der Gruppe 1, wie auch bei 1.1 angeführt. Hier sind nämlich die Adern im Leben intensiv rot gefärbt. Wird das Tier im Cyankaliumglas getötet und dann getrocknet, so wird hiedurch das Rot dunkler, sodass es wie dunkelbraum oder schwarz erscheint. Tötet man das Tier dagegen in Alkohol, so wird der rote Farbstoff extrahiert und die Adern erscheinen blass. In solchen Fällen ist der Unterschied in der Adernfärbung also nicht einmal eine individuelle Variation, sondern nur eine Frage der Konservierung; daher hier als Merkmal nicht verwendbar, während ja bei andern Arten, wo die Adern schon im Leben schwärzlich oder gelb sind, dadurch ein gutes Charakteristikum geboten wird. Das mir vorliegende Stück der *ceramensis* war in Alkohol. Wie bei dieser Spezies die Adern im Leben gefärbt sind, weiss ich natürlich nicht.

Geäder nach Typus IV. Radius und Radii Sector einfach gegabelt; letzterer entspringt vor der Mitte. Kurz vor ihm geht die einfache Media aus dem Radius ab; an der linken Elytre ist sie ohne Beziehung zum Sektor, an der rechten berührt sie ihn in einem Punkte. Cubitus frei aus der Basis entspringend, beim Ursprung der Media gegabelt, und ihr Vorderast im Distalteil dann nochmals gegabelt, während der Hinterast einfach bleibt (an beiden Elytren).

Die Hinterflügel weisen die für *horváthi* charakteristische Zeichnung auf; doch erstreckt sich hier die dunkle Färbung mit den kreisrunden weissen Flecken fast bis zur Flügelmitte. Der äusserste Rand bleibt aber überall am Flügel hell. Bei der Flügelmitte sind dann nur mehr die Queradern rauchig gerändert und von hier ab bis zur Basis bleibt die Flügelfläche hellgelb; gegen einen dunklen Hintergrund gesehen, kann man aber auch in diesem Teil noch die runden weissen Flecken erkennen, die sich aber freilich gegen einen hellen Hintergrund nur wenig von der gelblichen Grundfarbe abheben.

Legeröhre ziemlich stark aufgebogen, oben an der Spitze schräg abgestutzt, deutlich kürzer als die Hinterschenkel. Subgenitalplatte in der Form anscheinend zwischen der typischen *horváthi* und der subsp. *decolor* stehend: trapezförmig, etwas kürzer als am Grunde breit, mit ganz leicht S-förmig geschwungenen Seitenrändern, am Ende winkelig ausgeschnitten; die Länge dieses Ausschnitts beträgt ungefähr ein Drittel der Länge der ganzen Subgenitalplatte, sein Winkel ist etwas spitzer als ein rechter; die dadurch gebildeten Lappen haben die Form von ungefähr gleichseitigen Dreiecken.

1 ♀ von Ceram.

Gryllacris personata SERVILLE.

1831. SERVILLE, Ann. Sci. Nat., XXII, p. 139.
1838. BURMEISTER, Handb. Ent., II, p. 718.
1839. SERVILLE, Hist. Nat. Ins. Orth., p. 395.
1842. DE HAAN, Temminck, Verh., Orth., p. 220.
1860. GERSTÄCKER, Arch. f. Nat., XXVI, I, p. 273.
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., I, p. 180.
1888. BRUNNER V. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 341 (*falcata*), 359.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 142 (*falcata*), 146.
1908. GRIFFINI, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXIII, 581 p. 7 (*personata* et *var. Möschi*).
1908. MORTON, Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat. Lausanne, (5), XLIV, p. 201 (*falcata*).
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Zool. Petersb., XVI, p. 69 (*falcata*).
1911. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., L, p. 217 (*personata var. falcata*).
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Genova, (3), V, p. 84, 85 (var. *falcata*), 124.
1913. GRIFFINI, Tijdschr. Ent., LVI, p. 187 (et var. *falcata*).
1913. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., LII, p. 224 (var. *falcata*).
1914. GRIFFINI, Ann. Mus. Nat. Hungar., XII, p. 259 (var. *falcata*).
1914. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., LIII, p. 344 (var. *falcata*).
1914. GRIFFINI, Zool. Jahrb., Abt. Syst., XXXVIII, 3, 4, p. 107 (var. *falcata*).
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 156, 203.

Da auch bei *falcata* die Flügelfärbung sehr schwach ist, bin ich nicht imstande, eine sichere Grenze zwischen dieser und der typischen *personata* zu ziehen; ich möchte sie daher nicht einmal als definierbare Varietät betrachten, sondern halte sie für vollständig identisch mit *personata* und bin der Ansicht, dass es sich hier nur um ganz geringfügige individuelle Unterschiede handelt.

Elytrengeäder und Beine im Leben schön karminrot. — Eine der häufigeren javanischen Arten.

Geäder nach Typus IV. Radius meist am Ende einfach gegabelt. Sektor ungefähr in der Elytrenmitte aus dem Radius entspringend, einfach gegabelt oder mit zwei Hinterästen; selten gegabelt und jeder der beiden Gabeläste vor dem Ende nochmals gegabelt. Media kurz vor dem Sector aus dem Radius abgehend, einfach, mitunter den Sektor in einem Punkt berührend, oder mit ihm aus ganz kurzer gemeinsamer Wurzel entspringend. Cubitus meist in der Elytrenmitte gegabelt, selten einfach.

Liegt mir von folgenden Fundorten vor: Palaboean Ratoe (III.—VII. 1921; 2 ♂♂, 2 ♀♀); Buitenzorg (16. XII. 1920, 1 ♂; 8. II. 1921, leg. SIEBERS, 1 ♂; Tjiapus, 24. X. 1921, 1 ♀); Soekaboemi (ex coll. OUWENS, 1 ♂).

Verbreitung: China, Malakka, Sumatra, Amboina; die Angabe aus „Kamerun" ist sicher unrichtig.

Gryllacris ebneri n. sp. (Fig. 32).

♀. Statura sat parvula, sed robusta; colore testaceo. Frons pallida, unicolor; fastigia frontis et verticis, necnon scrobi antennarum earumque articulus primus subtotus fuscus. Macalae ocelliformes haud distinctae. Fastigium versticis articulo primo antennarum sesqui fere latius, lateribus obtuse carinatis. Prono-

tum unicolor. Pedes concolores, testacei, postici spinis parvulis apice infuscatis instructi. Elytra genua postica vix superantia, testacea, venis venulisque vix obscurioribus, secundum typum IV constructis. Alae cycloideae, hyalinae, areolis medio maculis singulis albis signatis. Ovipositor fortiter falcatus, apice acutus, femore postico distincte brevior. Lamina subgenitalis trapezoidea, apice triangulariter excisa, lobis acuminatis.

	♀
Long. corporis	21,4 mm
„ pronoti	6 „
„ elytrorum	21,4 „
Lat. „	7 „
Long. fem. ant.	9,1 „
„ „ post.	15,2 „
„ ovipositoris	10,5 „

Dedicata haec species amico meo Prof. Dr. R. EBNER, Orthopterologo Vindobonensi.

Im Habitus der *personata* ausserordentlich ähnlich, aber noch kräftiger gebaut. Durch das breite Pronotum und den grossen Kopf beinahe an *ruficeps* erinnernd, aber die Vorderecken des ersteren nicht gezähnelt und ausserdem durch die kleinere Statur und die Flügelfärbung von jener Art sofort zu unterscheiden. Färbung gleichmässig bräunlichgelb, abgesehen von dem dunklen Querband vorn zwischen den Augen.

Kopf etwas breiter als das Pronotum, von vorn gesehen breit-eiförmig, gross. Hinterhaupt und Vertex stark konvex. Fastigium verticis fast anderthalb mal so breit wie das erste Fühlerglied, mit abgestumpften, aber deutlichen Seitenkielen. Ocellarpunkte nicht mit Sicherheit erkennbar. Stirngipfel oben so breit wie der Kopfgipfel, nach unten gleichmässig verschmälert. Stirn depress, gegen den Clypeus zu konkav, glatt, bei Lupenbetrachtung mit feinen, von einander entfernt stehenden, eingedrückten Punkten. Clypeus breit-trapezförmig, oben gut doppelt so breit wie hoch; Oberlippe breit-elliptisch, etwas höher als breit. Subokularfurchen deutlich, ziemlich breit und flach.

Kopffärbung gleichmässig bräunlichgelb; nur die Augen dunkel und in der Vorderansicht durch ein gleich gefärbtes, breites Querband verbunden. Dieses ist nach unten durch eine scharfe, gerade Querlinie abgegrenzt und umfasst die Fühlergruben samt ihren Rändern, das Fastigium frontis und verticis und das erste Fühlerglied, die alle dunkel graubraun gefärbt sind; nur das Ende des ersten Fühlergliedes ist wieder so bleich wie der Körper und auch alle folgenden Glieder haben dieselbe lichte Farbe. Mundteile mit Ausnahme der dunklen Kieferspitze gleichfalls so blass wie der Körper.

Pronotum in der Draufsicht ungefähr quadratisch, eher etwas breiter als lang, an den Vorderecken nicht kerbzähnig. Seitenlappen wenig angedrückt, im unteren Teile eher etwas abstehend. Vorderrand wulstartig verdickt, quer abgestutzt, in der Mitte leicht gerundet-vorgezogen. Vordere Querfurche deutlich und ziemlich tief. Längsfurche zu einem längs gestellten Mittelgrübchen reduziert; dahinter zwei leichte Eindrücke neben einander. Hintere Querfurche deutlich. Hinterrand quer abgestutzt, linienförmig erhaben. Seitenlappen ganz vorn mit deutlicher Fortsetzung der vorderen Querfurche, sodann mit tief eingedrückter V-Furche, die sich vorn mit der vorderen Querfurche und hinten mit der Schrägfurche vereinigt, sodass eine Furchenanordnung von der Form eines liegenden S entsteht, dessen Rundungen aber winkelig zugespitzt sind. Ausserdem noch eine liegende Schrägfurche vom unteren Winkel der V-Furche nach hinten gegen die Hinterecken der Lobi laterales. Knapp vor dem vorderen (oberen) Ende der V-Furche zieht eine seichtere Schrägfurche gegen den Mitteleindruck des Diskus. Alle zwischen

den Furchen gelegenen Flächen stark gewölbt vortretend. Seitenlappen mit gerundeten Ecken, hinten wenig höher als vorn. Schulterbucht kaum angedeutet. Bei der Hinterecke der Seitenlappen steht (hinter dem Hinterrand) ein spitzer, wagrecht nach hinten gerichteter Zahnfortsatz (wie bei den meisten *Gryllacris*-Arten). Pronotumfärbung ganz gleichmässig, ohne dunklere Zeichnung.

Elytren die Hinterkniee kaum überragend, nahe der Basis am breitesten, wenig kürzer als die Hinterflügel. Färbung bleich gelblich, die Adern kaum dunkler. Geäder dem Typus IV entsprechend, aber schon ziemlich reduziert. Radius am Ende einfach gegabelt; sein Sektor ungefähr in der Mitte aus ihm entspringend, vor dem Ende gegabelt und der vordere Gabelast dann ganz am Ende nochmals gegabelt. Media etwas vor dem Sektor aus dem Radius abgehend, einfach bleibend. Cubitus in der Elytrenmitte einfach gegabelt.

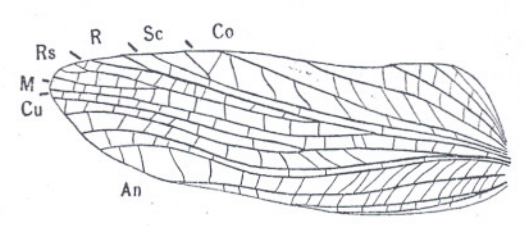


Fig. 32. Elytengeäder von *Gryllacris ebneri*. Ca. 3fache nat. Gr.

Hinterflügel cycloid, hyalin. Bei der Betrachtung gegen einem dunklen Hintergrund sieht man aber, dass viele Zellen in der Mitte je einen kleinen, kreisrunden, weissen Fleck aufweisen, der bei Betrachtung im durchfallenden Licht als grauliche Trübung erscheint, während er bei Betrachtung gegen einen hellen Hintergrund überhaupt nicht erkennbar ist. Alle Adern bleich, gelblich. Sektor ungefähr in der Flügelmitte aus dem Radius entspringend, mit drei Hinterästen; vor ihm geht die einfache Media aus dem Radius ab.

Beine kräftig, einfarbig bräunlichgelb, im Leben vielleicht rötlich (wie bei *personata*). Vorder- und Mittelschenkel unbewehrt, die hinteren beiderseits mit etwa 7 schwarzspitzigen Dornen. Die beweglichen Dornen der Vorder- und Mittelschienen in je vier Paaren angeordnet, sehr lang, einfarbig bleich, mit nadelförmiger, etwas gebogener Spitze. Hinterschienen oben aussen mit 7, innen mit 6 schwarzspitzigen Dornen besetzt; dazwischen mit seichter, breiter Längsfurche. Tarsen einfarbig bleich.

Hinterleib einfarbig. Legeröhre sehr stark sichelförmig gebogen, im Distalteil vertikal gerichtet, am Ende zugespitzt, deutlich kürzer als die Hinterschenkel. Subgenitalplatte von der Form eines gleichseitigen Dreiecks, das aber am Ende dreieckig ausgeschnitten ist; die dadurch entstehenden Lappen etwa halb so lang als der übrige Teil, auch wiederum gleichseitig-dreieckig.

1 ♀ von Ost-Ceram (I, II. 1910).

Die neue Art scheint der *personata* am nächsten zu stehen, unterscheidet sich von ihr aber sofort durch die bleiche Stirn und die dunklen Fastigia verticis et frontis. In BRUNNERS Tabelle käme sie neben *inconspicua* und *infumata* zu stehen, weicht aber von beiden durch die viel plumpere Statur und den Mangel der Ocellarpunkte ab, von ersterer ausserdem durch die helleren Adern, von letzterer durch die bleiche Stirn. Auch ist die dunkle Färbung des Fastigiums nach unten durch eine scharfe, gerade Querlinie begrenzt, nicht durch eine Zackenlinie wie bei *inconspicua*. Die Hinterflügelfärbung erinnert am ehesten an *horváthi*, doch sind (wie bei *decolor*) nur die weissen Flecken vorhanden, nicht die dunkle Färbung dazwischen. Uebrigens unterscheidet sich *ebneri* von *horváthi* sofort durch den viel grösseren Kopf, das plumpere Pronotum und das dunkle Querband zwischen den Augen.

Geädertypus V.

Dieser Typus verhält sich zum vorigen wie III zu I. Die Flugorgane sind stark in Reduktion begriffen und in Zusammenhang damit auch das Geäder stark reduziert. Der Radius der Elytren bleibt in der Regel einfach (Fig. 33) oder ist ganz am Ende einfach gegabelt (Fig. 34). Der Sektor entspringt aus ihm in der Mitte oder distal davon, gleichfalls einfach oder einfach gegabelt. Eine Strecke weit vor ihm geht in typischen Fällen (Va), z.B. bei *pallidula*, die einfache oder einfach gegabelte Media aus dem Radius hervor. Der Cubitus ist dann ungefähr in der Mitte einfach gegabelt; ausnahmsweise können aber diese beiden Cubitusäste auch noch weiter basalwärts getrennt bleiben und gehen dann erst ganz an der Basis zusammen (Fig. 33 oben).

Doch kann die Media gelegentlich (Vb) statt aus dem Radius aus dem Cubitus hervorgehen. Mir liegt hier ein Stück von *inconspicua* vor, das beiderseits den in Fig. 34 dargestellten Geäderverlauf zeigt. M + Cu entspringen aus gemeinsamem Stamm, der selbst bis ans Ende einfach bleibt (M), aber nach hinten zunächst einen einfachen und sodann einen gegabelten Ast entsendet. Ich habe bereits oben, bei der zusammenfassenden Besprechung des Geäders, betont, dass es sich hier ganz wohl um eine bedeutungslose Variation des Typus V handeln kann. Es ist aber immerhin bemerkenswert, dass auch die DE HAANschen Typen seiner *„rubrinervosa"* (= *inconspicua*) dasselbe Prinzip der Geäderanordnung zeigen, die in der Vereinigung von M + Cu zum Ausdruck kommt, wenn auch die Zahl der Aeste im einzelnen dort andere sind. Ich hoffe, in Zukunft an der Hand von reichlicherem Material dieser interessanten Spezies das vorliegende Problem noch weiter verfolgen zu können.

Das Hinterflügelgeäder entspricht bei Va ganz dem Typus IV, nur ist es eben viel stärker reduziert. Aus dem Radius entspringt ziemlich weit von der Basis entfernt sein Sektor und proximal von ihm und noch immer von der Flügelwurzel deutlich abgerückt die einfache Media.

Bei dem einzigen Exemplar von Vb dagegen ist der Adernverlauf der Hinterflügel deutlich anders. Hier geht der Sektor ganz nahe der Basis aus dem Radius hervor und die Media in derselben Gegend aus dem Cubitus; bald danach bildet sie eine Anastomose mit dem Sektor, um von da ab weiter einfach bis zum Flügelrand zu verlaufen. Dieses eigentümliche Verhalten der Media der Hinterflügel würde meiner Ansicht nach doch eher dafür sprechen, dass wir es hier nicht mit einer zufälligen Variation des Typus Va zu tun haben, sondern mit einem vielleicht doch konstanten Unterschied, da die Abweichung im Hinterflügelgeäder dem der Elytren vollständig entspricht.

Endlich reihe ich noch dem Typus V die Formen mit so stark reduziertem Geäder an, dass mir eine sichere Deutung desselben nicht möglich erscheint. Ich habe es daher in Fig. 35 in drei verschiedenen Variationen für *fasciata* dargestellt, ohne aber eine Deutung zu versuchen. Diese Formen entsprechen

den „Gattungen" *Larnaca* WALKER und *Scandalon* ZACHER. Dass die Einreihung bei Typus V die richtige sein dürfte, wird mir durch ein Exemplar von *fasciata nigrata* bestätigt, bei dem die Hinterflügel doch noch so gut entwickelt sind, dass sich ihr Geäder untersuchen lässt. Dieses entspricht vollständig dem Typus Va, was somit eine Einreihung bei III ausschliesst.

Gryllacris pallidula SERVILLE. (Fig. 33).

1839. SERVILLE, Hist. Nat. Ins. Orth., p. 395.
1860. GERSTÄCKER, Arch. f. Nat., XXVI, 1, p. 273.
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., I, p. 180.
1903. KRAUSS, Semon, Zool. Forsch. Austral., V, p. 748, 766 (*auriculata*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 142.
1908. GRIFFINI, Ann. Mus. Genova, (3), IV, p. 17 (*inconspicua var. fleischeri*).
1909. GRIFFINI, Ann. Mus. Nat. Hungar., VII, p. 321 (*Gryllacris sp.*).
1909. GRIFFINI, Rev. Suisse Zool., XVII, 2, p. 399 (*auriculata*).
1910. KIRBY, Syn. Cat. Orth., III, p. 571 (*auriculata*).
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Nat. Hungar., IX, p. 181 (*auriculata*).
1911. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., L, p. 233 (*auriculata*).
1913. GRIFFINI, Tijdschr. Ent., LVI, p. 188 (*auriculata*), 189.
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 150, 203.
1922. KARNY, Natur (Leipzig), XIII, 13, p. 205.

Elytrenlänge und Hinterschenkelbedornung einigermaassen variabel. Die Identität mit *auriculata* kann nun nicht mehr zweifelhaft sein, da ich auch am Originalfundort der letzteren *pallidula* gesammelt habe. Geädertypus Va. Vermag zu spinnen (KARNY 1922).

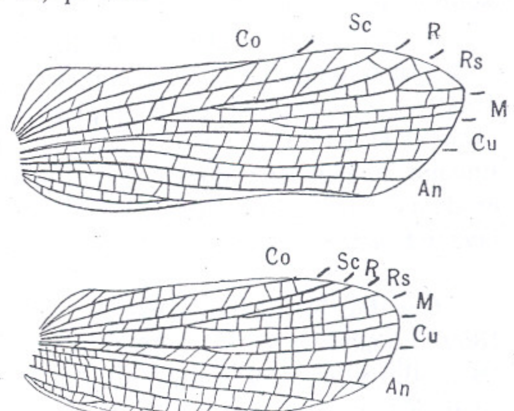


Fig. 33. Elytrengeäder von *Gryllacris pallidula*. Etwa $3^1/_2$ × vergr.

Den ♂ Genitaltypus habe ich (1920) als D bezeichnet, weil das achte Rückensegment etwas stärker vorgezogen ist als in BRUNNERS Figur bei A; ich habe aber damals schon ausdrücklich erwähnt, dass die für D charakteristischen Seitenlappen fehlen; auf Grund dieses letzteren Merkmales möchte ich *pallidula* jetzt lieber zu A stellen.

1 ♂, 1 ♀ aus Palaboean Ratoe. Die Exemplare aus Tjibodas will ich noch an anderem Orte besprechen.

Bisher nur von Java bekannt. Ich vermute aber, dass hieher ferner auch noch die Angabe von „*inconspicua*" (GRIFFINI 1908) aus Sumatra gehört (vgl. bei der folgenden Art).

Gryllacris inconspicua BRUNNER v. W. (Fig. 34).
1842. DE HAAN, Temminck, Verhand., Orth., p. 219 (*rubrinervosa*, nec SERVILLE).
1888. BRUNNER v. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 342.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 143.
1908.? GRIFFINI, Ann. Mus. Genova, (3), IV, p. 15.
1911. GRIFFINI, Rev. Suisse Zool., XIX, 20, p. 462.
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Genova, (3), V, p. 127.
1913. GRIFFINI, Tijdschr. Entom., LVI, p. 189.
1914. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., LIII, p. 359.
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 150, 203 (*rubrinervosa*).

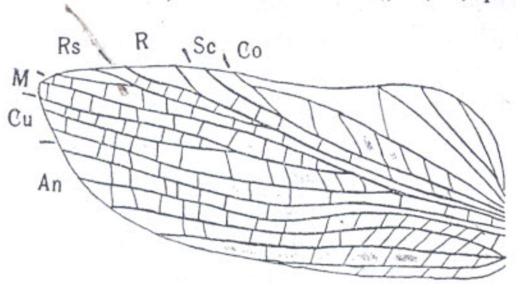


Fig. 34. Elytrengeäder von *Gryllacris inconspicua*. Etwa 3 1/2 × vergr.

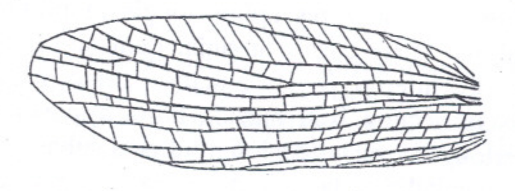
Geäder nach Typus Vb. Färbung der Vorderflügeladern variabel (ähnlich wie bei *personata*), von BRUNNER als dunkel angegeben, bei dem mir vorliegenden Stück licht. Die Dunkelfärbung des Fastigiums nach unten nicht wie bei *ebneri* gerade abgegrenzt, sondern durch eine Zickzacklinie. Ocellarpunkte deutlich, braungelb. Pronotum mit dunkler Zeichnung, die nach demselben Prinzip angeordnet ist wie bei *signifera*, aber viel schwächer entwickelt.

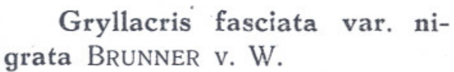
1 ♂ von Buru (Denin leg., III. 1917).

Verbreitung: Celebes, Molukken (Halmahera, Amboina, Buru); in der DE HAANschen Sammlung ein Exemplar mit der Angabe „Neuguinea". Eine Varietät (*kuhnei* GRIFFINI) auf den Key-Inseln. Eine andere Varietät von GRIFFINI aus Engano angegeben; doch bezieht sich dies vielleicht eher auf *pallidula*, da er damals auch diese Art als Varietät der *inconspicua* betrachtete. Die Angabe Java ist sicher unrichtig und auf *pallidula* zu beziehen.

Gryllacris fasciata (WALKER). (Fig. 35).
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., I, p. 191 (*Larnaca*).
1898. BRUNNER v. W., Abh. Senckenb. Ges., XXIV, p. 275.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 140 (*fasciata, baramica*).
1908. GRIFFINI, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXIII, 581, p. 2.
1909. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., XLVII, p. 301 (*baramica*).
1911. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., L, p. 209.
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Genova, (3), V, p. 93 (*fasciata, baramica*), 127.
1912. GRIFFINI, Sarawak Mus. Journ., I, 2, p. 2.
1913. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., LVI, p. 225.
Delenda:
1888. *Gryllacris fasciata* BRUNNER v.W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 326, 365 (nec WALKER).

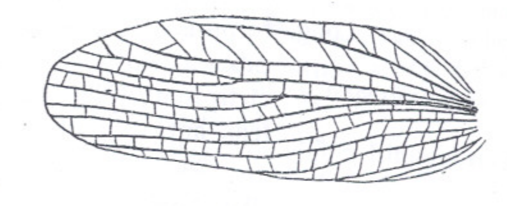
1 ♂ und 1 ♀ mit einfarbig rostbraunem Kopf und Pronotum und nur ganz undeutlich gewölkter Stirn von Palaboean Ratoe (Westjava, II.-III. 1921).





Gryllacris fasciata var. nigrata BRUNNER v. W.

1888. BRUNNER v. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 328 (*Gryllacris nigrata*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 140 (*Gryllacris nigrata*).
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Genova, (3), V, p. 94 (*Gryllacris nigrata*).



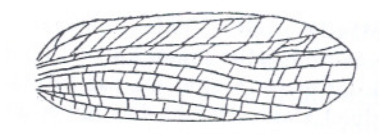


Fig. 35. Elytrengeäder von *Gryllacris fasciata*. Etwa $3\,^1/_2$ × vergr.

2 ♀♀ von Niederländsch-Nordborneo (Grenzexpedition 1912, leg. Mohari); das eine mit schwarzem, gelb gezeichnetem, das andere mit ganz schwarzem Pronotum.

Bisher nur von Sumatra angegeben; da nun aber auch Exemplare von Borneo vorliegen, muss *nigrata* wohl als ganz belanglose Farbenvarietät betrachtet werden.

Gryllacris fasciata war bisher von Borneo (Sarawak, Waknes), Sipora, Mentawei und Sumatra bekannt. Neu für Java!

Genus **Neanias** BRUNNER v. W.

1888. BRUNNER v. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 373 (*Neanias*), 374 (*Eremus*).
1892. TEPPER, Trans. R. Soc. S. Australia, XV, p. 162 (*Neanius*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 149 (*Neanias*), 150 (*Eremus*).
1908. MATSUMURA & SHIRAKI, Journ. Coll. Agric., Sapporo, III, 1, p. 72 (*Neanias*), 74 (*Eremus*).
1914. GRIFFINI, Wien. Ent. Zeit., XXXIII, p. 235, 238, 240.

Neanias (Eremus) javanicus n. sp.

♀. Fusco-testaceus, superne piceus, segmentis dorsalibus thoracis et basalibus abdominis in medio longitudinaliter testaceis. Scrobes antennarum unicolores, haud fuscomarginati. Antennae ferrugineo-testaceae, fusco-annulatae. Fastigium verticis latitudinem $1\,^1/_2$ articuli primi antennarum aegre attingens. Elytrorum rudimenta perminima, oblonga, lateralia. Pedes testacei, femoribus omnibus ante apicem infuscatis, genubus ipsis pallidis, tibiis omnibus macula subgenuali nigra ornatis. Femora 4 anteriora longe pilosa, spinis nullis.

Tibiae 4 anteriores spinis longis mobilibus quaternis armatae. Femora postica subtus parte basali inermia, dein spinis apice infuscatis in margine externo 6—7, interno 8—9 armata. Tibiae posticae superne utrinque spinis apice fuscis necnon basi macula nigra apposita signatis 6—8 armatae. Ovipositor perlongus, per totam longitudinem subaeque angustus, apice subacutus. Lamina subgenitalis ♀ lata, trapezoidea, margine apicali levissime emarginata.

		♀	
Long.	corporis	21,4	mm
„	pronoti	5	„
„	elytrorum	1	„
„	fem. ant.	8,5	„
„	„ post.	15,3	„
„	ovipositoris	17,5	„

Mässig gross, ziemlich schlank. Glänzend, dunkelbraun, Oberseite pechbraun; Kopf und eine breite Mittelbinde auf den Thorax- und vorderen Hinterleibssegmenten gelbbraun.

Kopf etwas breiter als das Pronotum, von vorn gesehen eiförmig. Hinterhaupt und Kopfgipfel stark gewölbt. Fastigium abgerundet, mit abgerundeten Seiten, kaum $1^1/_2$ mal so breit wie das erste Fühlerglied. Subokularfurchen nur im unteren Teil deutlich, flach und breit. Stirn glänzend, glatt, gegen den Clypeus zu stark eingedrückt, mit einigen zerstreuten, eingestochenen Punkten versehen. Clypeus abgerundet-trapezförmig, mit vertikalem Längskiel, der am Unterrand in ein stumpfes, zahnförmiges Höckerchen endigt. Oberlippe oval. Taster lang und schlank, mit stabförmigen Gliedern, das letzte am Ende ganz wenig verbreitert.

Kopffärbung lehmgelb, Stirn nach unten zu allmählich dunkler braun werdend. Taster am Ende schwach angeraucht. Fühler lehmgelb, an der Basis dunkelbraun geringelt. Erstes Glied etwas dunkler gelbbraun, an der Vorderseite mit verwaschenem, vertikalem, graubraunem Längswisch. Fühlergruben einfarbig braun, ohne dunklere Ränder.

Pronotum ungefähr halb-zylindrisch, länger als breit, zwischen den Furchen ziemlich stark konvex Rand rund herum linienförmig vortretend. Vordere Querfurche breit, aber deutlich durchlaufend; Längsfurche nicht mit Sicherheit erkennbar. Hintere Querfurche vom Hinterrand deutlich abgerückt, an den Seiten deutlich, in der Mitte weniger ausgeprägt. Seitenlappen etwa doppelt so lang wie hoch, mit vollständig abgerundeten Vorder- und Hinterecken, hinten etwas höher als vorn; Unter- und Hinterrand ganz leicht S-förmig geschwungen, ersterer mit der Konkavität vorn ober den Vorderkoxen, letzterer an Stelle des kaum angedeuteten Sinus humeralis. Hinter dem Hinterrand unten ein kleiner nach hinten vorstehender Zapfen ähnlich wie bei *Gryllacris*, aber ziemlich schwach entwickelt. U-förmige Furche scharf ausgeprägt; sie setzt sich an ihrem oberen Ende hinten in die absteigende Schrägfurche fort und diese hängt wieder mit der hinteren Querfurche des Diskus zusammen, so dass eine deutlich W-förmige Furchenanordnung entsteht; darunter noch ein schräger Längseindruck nahe dem Unterrand der Lobi laterales; zwischen allen Furchen die Seitenlappenfläche stark konvex.

Pronotum pechbraun gefärbt, in der Mitte des Diskus mit einer unscharf begrenzten rötlichgelben Längsbinde; im unteren Teile der Seitenlappen allmählich in gelbbraun übergehend. Meso- und Metanotum mit heller Längsbinde wie der Halsschild. Elytren sehr stark rudimentär, nur 1 mm lang, schlank-oval, mehr als doppelt so lang wie breit, am Ende abgerundet, dunkel gefärbt. Meso- und Metapleuren lehmgelb, im oberen Teil mit verwaschenem dunkelbraunem Fleck.

Beine lang und kräftig. Vorderkoxen mit einem ziemlich spitzen, schräg nach vorn gerichteten Dorn bewehrt; Mittelkoxen ohne solchen. Vorder- und Mittelschenkel kom-

press, ohne Dornen. Vorder- und Mittelschienen mit langen, beweglichen Dornen versehen, die in vier Paaren angeordnet sind. Hinterschenkel an der Basis kräftig, sodann allmählich und gleichmässig verengt, an der Unterseite im Basalteil unbewehrt, sodann aussen mit 6—7, innen mit 8—9 Dornen bewehrt. Hinterschienen drehrund, an der Oberseite kaum abgeflacht, beiderseits mit 6—8 Dornen. Färbung der Beine bräunlichgelb, undeutlich dunkler gewölkt. Alle Schenkel gegen das Ende zu deutlich dunkler, die Kniee selbst aber wieder hell. Alle Schienen an der Oberseite unterhalb der Knie mit glänzend-schwarzem Fleck. Dornen der Hinterbeine mit dunkler Spitze, die der Hinterschienen ausserdem bei ihrem Ursprung an der Tibie überall durch je einen schwarzen Fleck ausgezeichnet.

Legeröhre deutlich länger als die Hinterschenkel, gerade, der ganzen Länge nach fast gleich schmal, am Ende ziemlich zpitz. Subgenitalplatte des ♀ trapezförmig, breit, mit abgerundeten Seiten, am Hinterrand ganz leicht ausgerandet.

1 ♀ von Palaboean Ratoe (Westjava; III. 1921; von einem Eingeborenen gebracht).

Die neue Art gehört in die Gruppe *fuscoterminatus-philippinus-jacobsoni*, ist aber etwas grösser als alle drei genannten Arten, namentlich als der javanische *jacobsoni*, der von allen der kleinste ist. Ausserdem weicht sie von *fuscoterminatus* durch die einfarbigen, nicht dunkel geränderten Fühlergruben ab, von *philippinus* durch die Färbung der Beine, die an *jacobsoni* erinnert, von dem sich aber *javanicus* wieder durch den schmäleren Kopfgipfel, die relativ längeren Hinterbeine und deren abweichende Bedornung unterscheidet. *N. javanicus* ist nun die zweite von den Sundainseln bekannt gewordene *Neanias*-Art und gehört wie *jacobsoni* in GRIFFINIS Gruppe AA, die der BRUNNERschen „Gattung" *Eremus* entspricht, und zwar in die Artengruppe mit glatter Stirn. Es liegt mir nur 1 ♀ vor, während von *jacobsoni* bisher nur das ♂ bekannt ist.

VII. PRODROMUS DER MALAYISCHEN MECONEMINEN.

BRUNNER V. W. sagt 1882 in seinem Prodromus der europäischen Orthopteren (p. 296) über die Meconeminen: „Obgleich nur zwei europäische Genera dieser Zunft angehören und mir ausserhalb Europa keine hieher gehörende Spezies bekannt ist, muss ihr die Selbständigkeit eingeräumt werden". Seither galt es in der Orthopterologie gewissermaassen als Axiom, dass es ausserhalb der paläarktischen Region keine Meconeminen geben könne. KARSCH war (1888) der erste, der es wagte, ein Meconeminen-Genus (*Amytta*) aus dem tropischen Afrika zu beschreiben. Aber dies blieb zunächst ziemlich unbeachtet und BRUNNER beschrieb noch 1891 dasselbe Genus in den Additamenten unter dem Namen *Anepitacta* (p. 178) als Phaneropterine, obwohl es in keine Gruppe derselben passte und daher für die einzige Art eine eigene Genusgruppe errichtet werden musste. Im selben Jahr stellte REDTENBACHER zwei neue Genera auf, die nach ihren Merkmalen bei den Meconeminen einzureihen gewesen wären, die er aber, ohne irgend einen Grund dafür anzugeben, zu den „Conocephaliden" stellte, und zwar *Teratura* zu den Xiphidiinen, *Xiphidiopsis* zu den Listroscelinen. 1893 hat dann BRUNNER V. W. in der Rev. Syst. Orth. (p. 171) *Anepitacta* mit *Amytta* identifiziert und zu den Meconeminen gestellt. Aber bis 1900 blieben *Amytta* und die 1890 von BOLIVAR

aufgestellte südafrikanische Gattung *Acilacris* noch immer die einzigen ausserpaläarktischen Meconeminen-Gattungen. 1900 beschrieb dann BOLIVAR zwei neue Genera aus Britisch-Indien, 1906 wieder eines aus Afrika und im gleichen Jahr KRAUSS eines von Teneriffa.

So war nun das Prinzip, dass die Meconeminen eine rein paläarktische Gruppe wären, gründlich durchbrochen worden und man musste sich unwillkürlich fragen, ob nicht auch die beiden von REDTENBACHER den Conocephaliden einverleibten Genera gleichfalls besser zu den Meconeminen zu stellen wären. Diese Frage drängte sich umso mehr auf, als eigentlich der einzige Unterschied zwischen *Teratura* und *Xiphidiopsis* die Länge der Dornen der Vorderscheinen war, ein Merkmal, das rein graduell ist und sich bei gewissen intermediären Formen oft kaum sicher feststellen lässt. Es schien unmöglich, auf Grund eines solchen Merkmales die Zuteilung ganz ähnlicher Formen zu ganz verschiedenen Subfamilien vorzunehmen. Dazu kommt noch, dass jedem, der *Xiphidiopsis* im Leben beobachtet, sich unbedingt die weitgehende Aehnlichkeit in Vorkommen und Bewegungen mit *Meconema* aufdrängt, und schliesslich noch der Umstand, dass ein neues Genus in Westjava aufgefunden wurde, das sich einerseits von *Xiphidiopsis* im wesentlichen nur durch die verkürzten Flugorgane unterscheidet, während es anderseits den von BOLIVAR aus Britisch-Indien beschriebenen Gattungen ausserordentlich nahe kommt. Alle diese Tatsachen machten mich in der bisher üblichen Umgrenzung der Gruppen schwankend (Treubia, 1, 4, p. 293—295), wenn ich es auch damals noch nicht wagte, *Teratura* und *Xiphidiopsis* zu den Meconeminen zu ziehen, da ich kein Vergleichsmaterial von sicheren Meconeminen hier zur Verfügung hatte. Ich betonte aber schon damals, dass es mir unklar sei, wo sich da eigentlich eine scharfe Grenze ziehen lasse.

Nun habe ich inzwischen durch die Liebenswürdigkeit meines Freundes EBNER aus Wien sicheres *Meconema*-Material zum Vergleich erhalten, und muss sagen, dass die Uebereinstimmung noch meine Erwartungen übertrifft. Der Kopfgipfel is allerdings bei den in Frage stehenden Gattungen ganz so gestaltet wie etwa [illegible] *Xiphidion;* aber er ist auch bei *Meconema* ebenso! Ausserdem spricht für die Zugehörigkeit der *Xiphidiopsis*-Gruppe zu den Meconeminen — ganz abgesehen von der weitgehenden Aehnlichkeit in Habitus und Lebensweise — noch die charakteristische Verdickung des Basalteils der Mitteltibien, die sich auch wieder in gleicher Weise bei *Meconema* vorfindet. Dazu kommt endlich noch das unbewehrte Prosternum, das sich durchgehends bei allen Meconeminen und ebenso auch bei *Teratura*, *Xiphidiopsis* und der in dieselbe Verwandtschaft gehörigen Gattung *Phlugis* wiederfindet, während es bei Xiphidien nur ganz ausnahmsweise vorkommt. Vielmehr ist es bei den weitaus meisten Xiphidien und nunmehr ausnahmslos bei allen Listroscelinen mit zwei Dornen bewehrt; denn *Lipotactes* gehört nicht hieher, sondern neben *Mortoniellus* zu den Tympanophorinen. Auch passt *Xiphidiopsis* im ganzen Habitus ganz und gar nicht in die Verwandtschaft von Gattungen wie *Hexacentrus* und *Listroscelis*.

Ich hatte beim Beginn dieser Untersuchungen auch meinem Freunde Dr. R. EBNER in Wien davon briefliche Mitteilung gemacht und ihn gebeten, die in der Coll. BRUNNER v. W. befindlichen Stücke zu untersuchen und mir das Resultat seiner Studien mitteilen zu wollen. Infolge der weiten Entfernung erhielt ich seinen diesbezüglichen Brief allerdings erst lange nach Abschluss meiner Arbeit, aber doch immerhin noch zeitig genug, um seine Ansichten hier noch nachträglich einfügen zu können. Er schreibt (in litt. de dato 2. Jan. 1923):

„In der BRUNNER-Sammlung steckt vor dem Zettel mit *Aneptitacta* ein solcher mit dem Namen „*Amytta* KARSCH 1888?" ebenfalls von BRUNNERS Hand geschrieben. Vorhanden sind 1 ♂ von *A. inconspicua* (Kamerun), 1 ♀ von *A. sp.* (Gabun), 1 ♂ von *A. sp.* (Kamerun). Alle mit Vorderhüftendorn. Die Tarsenglieder der drei *Anepitacta* sind kaum erkennbar gefurcht. Keines der beiden fällt nach dem Bau des Abdomenendes mit einer der 3 *Amytta*-Arten von KARSCH zusammen. Der von KARSCH (1891, p. 327 unten) angeführte Unterschied beider Gattungen erscheint mir als Genusmerkmal etwas ungenügend, umsomehr als bei *Anepitacta inconspicua* der Sector radii links einfach gegabelt ist, während er rechts deutlich mit drei Aesten endigt. „*Anepitacta* sp." von Kamerum — nach den Elytren eine typische *Amytta* — hat ein ganz anderes Hinterleibsende: Analsegment einfach (soweit man an dem etwas geschrumpften Tier sehen kann), Cerci im basalen Teil breit, im distalen sehr dünn. Ich schliesse mich KARSCH und BRUNNER in der Vereinigung der beiden Genera an . . . . Vielleicht liesse sich aber mit dem Analsegment (♂) etwas machen: bei *Anepitacta inconspicua*, *contaminata* und *egestosa* in zwei Hörner verlängert, während man bei *Amytta* nichts derartiges liest (KARSCH) oder sieht (coll. BR., ♂ von Kamerun). Doch heben die Beschreibungen (KARSCH) diesen Unterschied zu wenig hervor, als dass man sich allzu sehr darauf stützen könnte, um die Genera damit zu trennen. *Teratura* ist in der Sammlung nicht verhanden. *Xiphidiopsis*, die Dir ja vorliegt, sieht in der Tat den drei *Anepitacta* verblüffend ähnlich (Habitus, Pronotum, Vordertibi[illegible], [illegible]oramina tib.), sodass ich Dir eigentlich zustimmen muss. Es bestehen natürlich auch Unterschi[illegible]e (Abdominalende beim ♂, Legeröhre bei *Anepitacta* etwas breiter [illegible] [illegible]rker gekrümmt). Wenn man aber *Anepitacta* und *Amytta* vereinigt, so darf man *Xiphidiopsis* auch dazu nehmen, denn die ganz andere geogr. Verbreitung kann doch nicht unbedingt dagegen sprechen. Es ist übrigens gut, dass ich die 3 *Anepitacta*-Exemplare mit einem sehr reichlichen *Xiphidiopsis*-Material vergleichen konnte".

So müssen wir also jetzt *Teratura*, *Xiphidiopsis*, *Phlugis* und *Phlugiola* zu den Meconeminen stellen und haben somit nunmehr auch Vertreter dieser Gruppe in der neotropischen Region. Aber jetzt haben wir nicht nur wirklich zusammengehöriges beisammen, sondern es ist auch die Möglichkeit gegeben, die Gruppen sicher gegen einander abzugrenzen. Wir müssen nur die Diagnose der Meconeminen in der Weise erweitern, dass es heisst: Tympanum utrinque vel extus saltem apertum. Dagegen sind die Xiphidien und Listroscelinen

jetzt stets und ausnahmslos durch ein „tympanum utrinque rimatum vel conchatum" ausgezeichnet. Ausserdem kann die Diagnose der Listroscelinen noch durch den Zusatz: „Prosternum semper bispinosum" ergänzt werden.

Es ist wohl überflüssig zu bemerken, dass dagegen das madagassische Genus *Cestrophorus* trotz der offenen Tympana bei den Agraeciinen verbleiben muss und mit den Meconeminen absolut nichts zu tun hat.

Nach dieser Fixierung des Begriffs der Meconeminen gebe ich nunmehr folgende

Dispositio generum Meconeminarum asiaticarum.

1. Pronotum postice rotundato-truncatum, haud productum, basin elytrorum liberans: . . . . **Meconema** SERVILLE.

1'. Pronotum postice valde rotundato-productum, basin elytrorum obtegens.
- 2. Femora 4 anteriora subtus haud sulcata, antica spinosa. Oculi permagni, globosi: . . . . **Phlugis** STÅL.
- 2'. Femora 4 anteriora subtus sulcata, inermia. Oculi modice magni.
  - 3. Elytra apicem abdominis distincte superantia.
    - 4. Lobi laterales pronoti valde longiores quam altiores, sinu humerali nullo vel subnullo. Foramen prothoracis liberum. Tibiae anticae spinis typice longis, mobilibus armatae: . . . . . **Xiphidiopsis** REDTENBACHER.
    - 4'. Lobi latarales pronoti subaeque longi ac alti, sinu humerali distincto instructi. Foramen prothoracis plerumque a pronoto obtectum. Tibiae anticae spinis typice brevioribus praeditae.
      - 5. Elytra genua postica distincte superantia, ab alis superata: . . . . **Amytta** KARSCH.
      - 5'. Elytra genua postica attingentia, alis haud breviora: . . . . **Meconemopsis** KARNY.
  - 3'. Elytra apicem abdominis haud attingentia.
    - 4. Elytra pronoto distincte longiora. Cerci ♂ apice acute spinosi, intus basi processubus instructi. Ovipositor falcatus: . . **Nicephora** BOLIVAR.
    - 4'. Cerci ♂ apice abtusi. Ovipositor subrectus.
      - 5. Elytra pronoto longiora: . . . . **Cecidophaga** KARNY.
      - 5'. Elytra pronoto breviora: . . . . **Thaumaspis** KOLIVAR.

Genus **Phlugis** STÅL.

1860. STÅL, Eugen. Resa, Orth., p. 324.
1870. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., III, p. 469 (*Pilugis*).
1871. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., Suppl., p. 15 (*Pilugis*).
1874. STÅL, Rec. Orth., II, p. 120 (*Thysdrus*).
1891. REDTENBACHER, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLI, p. 533 (*Thysdrus*).
1898. SAUSSURE & PICTET, Biol. Centrali-Amer., Orth., I, p. 400 (*Thysdrus*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 284.
1907. KARNY, Abh. zool.-bot. Ges. Wien, IV, 3, p. 98, 101.
1912. KARNY, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 131, p. 6.

Von diesem neotropischen Genus habe ich 1907 eine Spezies beschrieben, welche die Fundortsangabe „Banguey bei Borneo" hatte. Ich hielt damals die

Möglichkeit nicht für ausgeschlossen, dass diese Angabe falsch sei und nannte diese Spezies daher *dubia*. Nun gelang es mir, von derselben ein Exemplar in Süd-Sumatra zu erbeuten, und gleichzeitig erhielt ich von Buru durch Herrn TOXOPEUS eine zweite Art in beiden Geschlechtern. So ist also nun sichergestellt, dass dieses Genus auch malayische Vertreter hat. Diese beiden Arten kann man leicht nach der Form der ♀ Subgenitalplatte unterscheiden:

Lamina subgenitalis ♀ apice vix emarginata: . . . . . **Phlugis dubia** KARNY.
Lamina subgenitalis ♀ apice profunde triangulariter excisa, lobis acuminatis: . . . . **Phlugis buruensis** n. sp.

Phlugis dubia KARNY.

1907. KARNY, Abh. zool.-bot. Ges. Wien, IV, 3, p. 102.
1912. KARNY, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 131, p. 7.

1 ♀ fing ich am 22. XI. 1921 in der ehemaligen Pfefferplantage ca. zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima (Süd-Sumatra, Lampongs) im hohen Grase. Trotz eifrigen Suchens gelang es mir während der ganzen Zeit unseres dortigen Aufenthaltes nicht, ein zweites Exemplar dieser Spezies zu erbeuten.

War bisher nur von Banguey bei Borneo bekannt. Somit neu für Sumatra.

Phlugis buruensis n. sp.

Von dieser Spezies, die durch die Form ihrer ♀ Subgenitalplatte gut charakterisiert ist, liegt mir ein Pärchen von Buru vor (leg. TOXOPEUS). Eine ausführlichere Beschreibung der Art soll gelegentlich der Behandlung der genannten Buru-Ausbeute gegeben werden.

Genus **Xiphidiopsis** REDTENBACHER.

1891. REDTENBACHER, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLI, p. 531.
1900. BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. France, LXVIII, p. 781 (*Xyphidiopsis*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 284.
1907. KARNY, Abh. zool.-bot. Ges. Wien, IV, 3, p. 98, 99.
1912. KARNY, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 131, p. 5.

Die Abgrenzung der Gattungen *Xiphidiopsis*, *Teratura* und *Amytta* bereitet einige Schwierigkeiten. Die beiden letzteren sollen kurze Tibialdornen haben, *Xiphidiopsis* lange. In typischen Fällen wird man daher nicht im Zweifel sein können. Ich habe aber schon gelegentlich der Beschreibung von *Cecidophaga* (l. c.) darauf hingewiesen, dass sich oft Fälle finden, in denen man sich schwer für das eine oder andere entscheiden kann. Ich lege daher mehr Gewicht bei der Unterscheidung auf die Form der Seitenlappen des Pronotums. *Xiphidiopsis* hat nach der Originaldiagnose keinen Sinus humeralis, *Amytta* einen deutlichen. Gleichzeitig sind die Lobi laterales bei ersterer Gattung deutlich länger, bei letzterer höher. Aber auch hier kann es intermediäre Formen geben. Allerdings scheint mir dieses Merkmal nach dem vorliegenden, ziemlich reichlichen Material verlässlicher und brauchbarer als die Beschaffenheit der Tibialdornen. Bei *Teratura* hat REDTENBACHER über Anwe-

senheit oder Fehlen der Schulterbucht nichts angegeben. In der Figur stellt er einen deutlichen, wenn auch schwachen Humeralsinus dar. Viel weniger deutlich ist in dieser Hinsicht die farbige Abbildung in den Genera Insectorum. Doch habe ich das Originalexemplar niemals gesehen, sondern musste mich diesbezüglich lediglich auf die Genauigkeit des Zeichners verlassen. Ich betrachte daher die Abbildung bei REDTENBACHER als die exaktere und danach käme *Teratura* neben *Amytta*, wozu auch die kurzen Tibialdornen stimmen würden. Aus REDTENBACHERS Beschreibung kann ich überhaupt keinen Unterschied gegenüber *Amytta* feststellen, so dass ich mich genötigt sehe, die beiden Genera für synonym zu halten, solange nicht eine genaue Nachuntersuchung von *monstrosa* vorliegt. Die Vereinigung dieser indischen Gattung mit der äthiopischen *Amytta* scheint umso eher möglich, als zu letzterer auch eine japanische Art gestellt wurde.

Die Arten sind durch die Bildung des ♂ Hinterleibsendes ausserordentlich gut unterschieden. Um aber die Möglichkeit zu bieten, auch ♀♀ bestimmen zu können, habe ich in der folgenden Tabelle in erster Linie Färbungsmerkmale verwendet, die nach dem mir vorliegenden, ziemlich reichlichen Material gleichfalls konstant sind. Es liess sich aber doch nicht umgehen, zur Unterscheidung einiger Spezies lediglich die ♂ Sexualcharaktere heran zu ziehen; ich habe dies aber nur dort getan, wo andere Merkmale eine sichere Abgrenzung nicht ermöglichen. Ich gebe sonach folgende

Dispositio specierum malaiensium.

1. Tibiae anticae foraminibus utrinque apertis instructae.
   2. Elytra genua postica attingentia. Cerce ♂ perlongi, falciformes, fortiter suprorsum curvati, linea mediana contigui. Ovipositor longus; lamina subgenitalis ♀ rotundata: . . . . **X. abbreviata** n. sp.
   2'. Elytra genua postica valde superantia.
      3. Pronotum vitta mediana longitudinali fuscotestacea ornatum vel utrinque flavovittatum.
         4. Pronotum vitta mediana fuscotestacea, ad marginem posticum disci et in fastigio verticis plerumque nigroterminata ornatum. Segmentum anale ♂ in processum longum, gracilem, apice valde dilatatum, margine postico leviter emarginato productum: . . . . **X. picta** n. sp.
         4'. Pronotum vitta mediana brunnea nulla.
            5. Elytra venis transversis albidis vel citrinis instructa.
               6. Alae elytris 5 mm longiores. Species tonkinensis: . . . . **X. alatissima** KARNY.
               6'. Alae elytris vix 2 mm longiores. Species sumatrensis: . . . . **X. hebardi** n. sp.
            5'. Elytra venis transversis concoloribus instructa.
               6. Cerci ♂ parte apicali simplices.
                  7. Cerci ♂ intus deplanati, apicem versus sensim gracilescentes. Lamina subgenitalis ♀ transversa. Species papuana: . . . . **X. longicercata** BOLIVAR.
                  7'. Cerci ♂ basi dente spiniformi adjacente armati, apice depressi, levissime dilatati. Lamina subgenitalis ♀ inusitate producta. Species sumatrensis: . . . . **X. bolivari** n. sp.

6′. Cerci ♂ parte apicali valde dilatati vel lobati.

7. Cerci ♂ maxime compressi, foliiformes, basi angustati. Antennae concolores. Species borneensis: . **X. phyllocercus** KARNY.

7′. Cerci ♂ apice lobati vel in varios processus divisi.

8. Cerci ♂ forficati, dimidia parte basali graciles, dimidio apicali dilatati, lobati. Species celebica: **X. inversa** KARNY.

8′. Cerci ♂ basi incrassati vel deplanati.

9. Cerci ♂ apice dichotomi, superne prope basin necnon subtus ante apicem dente lato triangulari instructi. Species javanica: . . . **X. capreola** REDTENBACHER.

9′. Cerci ♂ medio superne processu digitiformi magno instructi, necnon ad apicem in processus 4 lobiformes divisi. Species sumatrana: . . . **X. sumatrensis** n. sp.

3′. Pronotum haud longitudinaliter vittatum.

4. Elytra per totam longitudinem maculis punctiformibus distinctis nigris vel vittis nebulosis transversis ornata.

5. Cerci ♂ medio lobati, parte apicali fortiter incurvi, apice globosi. Lamina subanalis ♂ inusitate aucta, monstrosa. Elytra nigropunctata. Species sumatrensis: . . . . **X. punctata** n. sp.

5′. Elytra transverse nebulosa. Cerci ♂ suprorsum incurvi. Lamina subanalis ♂ haud prominula: . . . . **X. nebulosa** n. sp.

4′. Elytra concolora vel puncto nigro unico ad basin marginis postici signata, aliis perdilutis, sub lente solum perspicuis.

5. Segmentum dorsale ultimum ♂ apice valde productum, deflexum, utrinque dente instructum. Species javanica, borneensis et sumatrensis (fortasse diversae?): . . . . **X. fallax** REDTENBACHER.

5′. Segmentum dorsale ultimum ♂ in processum medianum productum, haud utrinque dente instructum.

6. Processus segmenti analis ♂ brevis, dentiformis, leviter incurvus, apice acutus. Species javanica: . . . . **X. redtenbacheri** n. sp.

6′. Processus segmenti analis ♂ valde elongatus.

7. Hic processus simplex. Species sumatrensis: . . . . **X. sumatrensis** n. sp.

7′. Hic processus utrinque lobatus vel apice bifidus.

8. Hic processus longissimus, apice dilatatus, medio utrinque lobulo instructus. Species sumatrensis: **X. monstrosa** n. sp.

8′. Hic processus profunda incisione triangulari bifidus. Species javanica: . . . . **X. kraussi** n. sp.

1′. Tympanum internum conchatum, externum apertum. Cerci ♂ simplices.

2. Lamina supraanalis (?) ♂ valde elongata, producta.

3. Tibiae posticae subtus in dimidia parte apicali spinulis compluribus instructae. Lamina supraanalis ♂ valde elongata, deflexa, subtus excavata, apice triangulariter emarginata. Lamina subgenitalis ♂ profunde incisa, lobis elongatis acuminatis margine interno basi rotundato. Species javanica (et malaccensis?): . . . . **X. distincta** REDTENBACHER.

3′. Tibiae posticae subtus inermes. Lamina „supraanalis" ♂ producta, foliacea, basi utrinque dentata, supra bigibbosa, apice incumbente, ampliata, medio breviter sinuata. Lamina subgenitalis ♂ magna, postice late profundeque sinuata, in lobos apicem versus ampliatos, apice tricuspidatos producta. Species singaporae: . . . . **X. teuthroides** BOLIVAR.

2′. Lamina supraanalis ♂ ad processus duos spiniformes reducta. Lamina subanalis ♂ permagna, producta, monstrosa. Lamina subgenitalis ♂ profunde excisa, lobis simpliciter acuminatis. Species penangensis: . . . . . **X. mirabilis** KARNY.

Bemerkung. Vielleicht gehört das von mir 1907 als *distincta* beschriebene ♀ zu *mirabilis*, da es vom selben Fundort stammt. Ich stellte es damals zu *distincta* auf Grund der Form der Gehörorgane und wegen der im Gegensatz zu *teuthroides* unterseits bedornten Hintertibien. Diese beiden Merkmale kommen aber auch der damals noch unbekannten *mirabilis* zu. Ein sicheres, javanisches ♀, das die Frage entscheiden würde, ist von *distincta* bisher noch nicht bekannt.

Xiphidiopsis abbreviata n. sp. (Fig. 36).

Pallide viridis, margine elytrorum posteriore luteo. Antennae sat dense nigro-annulatae. Elytra genua postica attingentia. Tibiae anticae foraminibus utrinque apertis instructae. Cerci ♂ perlongi, falciformes, fortiter suprorsum curvati, linea mediana contigui. Ovipositor longus; lamina subgenitalis ♀ semielliptica.

	♂	♀
Long. corporis	10 mm	10,5 mm
„ pronoti	4 „	3,8 „
„ elytrorum	14,3 „	15 „
„ fem. post.	12,7 „	12,5 „
„ ovipositoris	— „	9,5 „

Einfarbig lichtgrün, nur die Augen schwarz. Fühler hell und schwarz geringelt. Discus pronoti weit nach hinten vorgezogen, am Ende abgerundet; Seitenlappen niedrig, abgerundet, mit sehr schräg nach hinten ansteigendem Hinterrand, ohne Schulterbucht. Foramen prothoracis frei, oval, mit dem unteren Ende etwas nach vorn gerichtet. Elytren nur bis zu den Hinterknieen reichend, von den Hinterflügeln nur wenig überragt. Queradern kräftig, gelbgrün; Hinterrand rostgelb; vor demselben im Distalteile einige schwärzliche Punkte in der Mitte der Zellen. Sektor kurz vor der Mitte aus dem Radius entspringend. Alle Schenkel unbedornt; die hinteren in der Basalhälfte sehr stark angeschwollen, in der apikalen stielförmig. Kniee einfarbig, nur die Spitzen der Knielappen etwas dunkler. Vorderschienen beiderseits mit grossem, offenem Trommelfell, nur in dessen Umgebung angeschwollen, dann weiterhin dünn, stabförmig, mit fünf Paar beweglicher, der Länge nach geschwärzter Dornen versehen, von denen aber die der Vorderseite etwa doppelt so lang sind wie die der Hinterseite. Mittelschienen in der Basalhälfte verbreitert, in der distalen dünn, so bedornt wie die vorderen; nur ist der Unterschied in der Dornenlänge hier kaum mehr bemerkbar. Hinterschienen oben der Länge nach gefurcht, jederseits mit über 30 kurzen, schwarzen Dörnchen besetzt. Sohlenlappen des dritten Tarsalgliedes an allen Beinen schwarz gerandet.

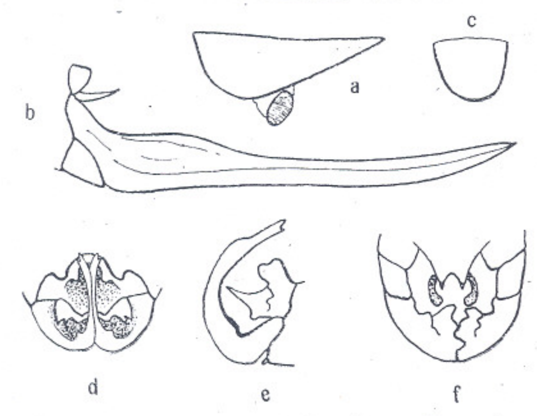


Fig. 36. *Xiphidiopsis abbreviata*. a Pronotum von der Seite. b Legeröhre von der Seite. c ♀ Subgenitalplatte von unten. d—f ♂ Hinterleibsende: d von oben, e von der Seite, f von unten.

♂. Analsegment oberseits tief ausgehöhlt, mit zwei nach hinten vor-

springenden Ecken; am Vorderrand der Aushöhlung stark gewulstet und mit einigen stumpfen Höckern besetzt. Cerci sichelförmig, am Grunde verbreitert und weit von einander getrennt, sodann konvergierend und an dieser Stelle auf der Unterseite mit einigen lappenförmigen Fortsätzen, die in die des Cercus der Gegenseite eingreifen. Von hier an berühren sich die beiden Cerci in der Medianlinie und steigen bogenförmig nach oben bis über das Analsegment auf; im Distalteil treten sie wieder aus einander und sind ganz am Ende in je zwei Zahnfortsätze geteilt. Subanalplatte nur in Form zweier einwärts gebogener, bandförmiger Anhängsel von unten her sichtbar. Subgenitalplatte etwa gleichseitig-dreieckig, aber am Ende tief bogig ausgeschnitten, mit ganz kurzen Styli.

♀. Legeröhre verhältnismässig lang, fast so lang wie der Körper, von der in diesem Genus gewöhnlichen Form: am Grunde stark angeschwollen, am Ende spitz, nur wenig aufwärts gebogen. Subgenitalplatte halb-elliptisch, etwa so lang wie breit, am Ende breit abgerundet.

Diese Art unterscheidet sich von allen mir bekannten durch die auffallend kurzen Elytren und namentlich durch die ganz eigenartige Form der ♂ Cerci. Sie scheint auch biologisch von den andern abzuweichen, denn ich fand sie nur in zusammengeschlagenen, frischen (grünen) Ammomum-Blättern, wo ich andere Arten nie antraf. Wai Lima (Südsumatra, Lampongs), KARNY, 16. XI. 1921, No. 90: Im Urwald zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima in der Nähe des Zeltlagers; 1 ♂, 1 ♀.

Xiphidiopsis picta n. sp. (Fig. 37).

Flavovirescens. Antennae remote nigro-annulatae. Pronotum vitta mediana fusco-testacea, ad marginem posticum disci et in fastigio verticis plerumque nigroterminata. Elytra genua postica valde superantia. Segmentum anale ♂ in processum longum, gracilem, apice valde dilatatum, margine postico leviter emarginato productum. Ovipositor modice longus. Lamina subgenitalis ♀ rotundata.

	♂	♀
Long. corporis	7,8—10,5 mm	8 —10,8 mm
„ pronoti	2,7— 3 „	2,8— 3 „
„ elytrorum	14,6—15,3 „	16 —17 „
„ fem. post.	7 — 8,5 „	7,5— 8,5 „
„ ovipositoris	——	5,5— 6,5 „

Bleich gelblichgrün. Augen schwarz. Fühler mit entfernt stehenden dunklen Ringeln. Fastigium verticis schwarz, seltener braun. Von hier an zieht eine rostbraune Längsbinde über das Hinterhaupt und setzt sich der Länge nach über den ganzen Diskus pronoti fort. Gegen den Hinterrand zu verbreitert sie sich, schliesst dort eine feine, helle Medianlinie ein und ist am Hinterrand selbst meist durch zwei schwarze Flecken abgegrenzt. Diskus nach hinten gerundet-vorgezogen. Seitenlappen mit stumpfwinkelig-abgerundetem Unterrand und leicht S-förmig gebogenem Hinterrand, wodurch die Stelle der Schulterbucht ganz schwach angedeutet wird. Foramen prothoracis ziemlich schmal, unten spitzer als oben, das untere Ende etwas nach vorn gerichtet. Elytren die Hinterkniee weit überragend, aber noch deutlich kürzer als die Flügel, meist mit rostgelbem Hinterrand. Queradern zart, grünlich. Sektor etwas vor der Mitte aus dem Radius entspringend. Alle Schenkel unbewehrt; die hinteren schlanker als bei der vorigen Art. Vorder- und Mittelschienen wie bei jener, aber ihre Dornen nicht geschwärzt und die der

Bemerkung. Vielleicht gehört das von mir 1907 als *distincta* beschriebene ♀ zu *mirabilis*, da es vom selben Fundort stammt. Ich stellte es damals zu *distincta* auf Grund der Form der Gehörorgane und wegen der im Gegensatz zu *teuthroides* unterseits bedornten Hintertibien. Diese beiden Merkmale kommen aber auch der damals noch unbekannten *mirabilis* zu. Ein sicheres, javanisches ♀, das die Frage entscheiden würde, ist von *distincta* bisher noch nicht bekannt.

Xiphidiopsis abbreviata n. sp. (Fig. 36).

Pallide viridis, margine elytrorum posteriore luteo. Antennae sat dense nigro-annulatae. Elytra genua postica attingentia. Tibiae anticae foraminibus utrinque apertis instructae. Cerci ♂ perlongi, falciformes, fortiter suprorsum curvati, linea mediana contigui. Ovipositor longus; lamina subgenitalis ♀ semielliptica.

	♂	♀
Long. corporis	10 mm	10,5 mm
„ pronoti	4 „	3,8 „
„ elytrorum	14,3 „	15 „
„ fem. post.	12,7 „	12,5 „
„ ovipositoris	—— „	9,5 „

Einfarbig lichtgrün, nur die Augen schwarz. Fühler hell und schwarz geringelt. Discus pronoti weit nach hinten vorgezogen, am Ende abgerundet; Seitenlappen niedrig, abgerundet, mit sehr schräg nach hinten ansteigendem Hinterrand, ohne Schulterbucht. Foramen prothoracis frei, oval, mit dem unteren Ende etwas nach vorn gerichtet. Elytren nur bis zu den Hinterknieen reichend, von den Hinterflügeln nur wenig überragt. Queradern kräftig, gelbgrün; Hinterrand rostgelb; vor demselben im Distalteile einige schwärzliche Punkte in der Mitte der Zellen. Sektor kurz vor der Mitte aus dem Radius entspringend. Alle Schenkel unbedornt; die hinteren in der Basalhälfte sehr stark angeschwollen, in der apikalen stielförmig. Kniee einfarbig, nur die Spitzen der Knielappen etwas dunkler. Vorderschienen beiderseits mit grossem, offenem Trommelfell, nur in dessen Umgebung angeschwollen, dann weiterhin dünn, stabförmig, mit fünf Paar beweglicher, der Länge nach geschwärzter Dornen versehen, von denen aber die der Vorderseite etwa doppelt so lang sind wie die der Hinterseite. Mittelschienen in der Basalhälfte verbreitert, in der distalen dünn, so bedornt wie die vorderen; nur ist der Unterschied in der Dornenlänge hier kaum mehr bemerkbar. Hinterschienen oben der Länge nach gefurcht, jederseits mit über 30 kurzen, schwarzen Dörnchen besetzt. Sohlenlappen des dritten Tarsalgliedes an allen Beinen schwarz gerandet.

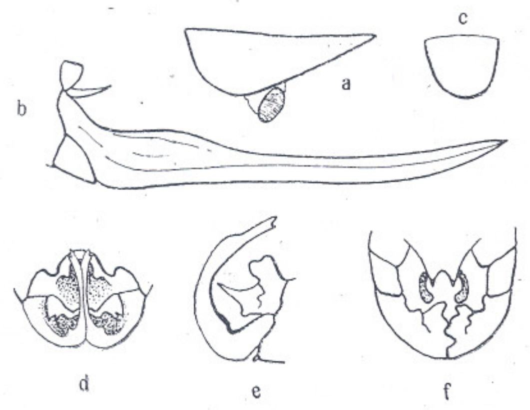


Fig. 36. *Xiphidiopsis abbreviata*. a Pronotum von der Seite. b Legeröhre von der Seite. c ♀ Subgenitalplatte von unten. d—f ♂ Hinterleibsende: d von oben, e von der Seite, f von unten.

♂. Analsegment oberseits tief ausgehöhlt, mit zwei nach hinten vor-

springenden Ecken; am Vorderrand der Aushöhlung stark gewulstet und mit einigen stumpfen Höckern besetzt. Cerci sichelförmig, am Grunde verbreitert und weit von einander getrennt, sodann konvergierend und an dieser Stelle auf der Unterseite mit einigen lappenförmigen Fortsätzen, die in die des Cercus der Gegenseite eingreifen. Von hier an berühren sich die beiden Cerci in der Medianlinie und steigen bogenförmig nach oben bis über das Analsegment auf; im Distalteil treten sie wieder aus einander und sind ganz am Ende in je zwei Zahnfortsätze geteilt. Subanalplatte nur in Form zweier einwärts gebogener, bandförmiger Anhängsel von unten her sichtbar. Subgenitalplatte etwa gleichseitig-dreieckig, aber am Ende tief bogig ausgeschnitten, mit ganz kurzen Styli.

♀. Legeröhre verhältnismässig lang, fast so lang wie der Körper, von der in diesem Genus gewöhnlichen Form: am Grunde stark angeschwollen, am Ende spitz, nur wenig aufwärts gebogen. Subgenitalplatte halb-elliptisch, etwa so lang wie breit, am Ende breit abgerundet.

Diese Art unterscheidet sich von allen mir bekannten durch die auffallend kurzen Elytren und namentlich durch die ganz eigenartige Form der ♂ Cerci. Sie scheint auch biologisch von den andern abzuweichen, denn ich fand sie nur in zusammengeschlagenen, frischen (grünen) Ammomum-Blättern, wo ich andere Arten nie antraf. Wai Lima (Südsumatra, Lampongs), KARNY, 16. XI. 1921, No. 90: Im Urwald zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima in der Nähe des Zeltlagers; 1 ♂, 1 ♀.

Xiphidiopsis picta n. sp. (Fig. 37).

Flavovirescens. Antennae remote nigro-annulatae. Pronotum vitta mediana fusco-testacea, ad marginem posticum disci et in fastigio verticis plerumque nigroterminata. Elytra genua postica valde superantia. Segmentum anale ♂ in processum longum, gracilem, apice valde dilatatum, margine postico leviter emarginato productum. Ovipositor modice longus. Lamina subgenitalis ♀ rotundata.

	♂	♀
Long. corporis.	7,8—10,5 mm	8 —10,8 mm
„ pronoti	2,7— 3 „	2,8— 3 „
„ elytrorum	14,6—15,3 „	16 —17 „
„ fem. post.	7 — 8,5 „	7,5— 8,5 „
„ ovipositoris	——	5,5— 6,5 „

Bleich gelblichgrün. Augen schwarz. Fühler mit entfernt stehenden dunklen Ringeln. Fastigium verticis schwarz, seltener braun. Von hier an zieht eine rostbraune Längsbinde über das Hinterhaupt und setzt sich der Länge nach über den ganzen Diskus pronoti fort. Gegen den Hinterrand zu verbreitert sie sich, schliesst dort eine feine, helle Medianlinie ein und ist am Hinterrand selbst meist durch zwei schwarze Flecken abgegrenzt. Diskus nach hinten gerundet-vorgezogen. Seitenlappen mit stumpfwinkelig-abgerundetem Unterrand und leicht S-förmig gebogenem Hinterrand, wodurch die Stelle der Schulterbucht ganz schwach angedeutet wird. Foramen prothoracis ziemlich schmal, unten spitzer als oben, das untere Ende etwas nach vorn gerichtet. Elytren die Hinterkniee weit überragend, aber noch deutlich kürzer als die Flügel, meist mit rostgelbem Hinterrand. Queradern zart, grünlich. Sektor etwas vor der Mitte aus dem Radius entspringend. Alle Schenkel unbewehrt; die hinteren schlanker als bei der vorigen Art. Vorder- und Mittelschienen wie bei jener, aber ihre Dornen nicht geschwärzt und die der

Vorderschienen am Hinterrand kaum kürzer als am Vorderrand. Hinterschienen oben der Länge nach gefurcht, jederseits mit etwa 20--25 rostgelben Dörnchen besezt. Sohlenlappen am Rande geschwärzt.

♂. Analsegment mit quer abgestutztem Hinterrand, aber in der Mitte desselben in einen langen, bandförmigen Fortsatz ausgezogen, der sich am Ende plötzlich stark verbreitert und am Apikalrand ganz leicht ausgerandet ist. Cerci lang, weit nach hinten vorragend, im Basalteil mässig dick, im Apikalteil dann plötzlich mächtig angeschwollen, an der Unterseite mit drei medianwärts vorspringenden Zahnfortsätzen, die in die des andern Cercus eingreifen, sodann nach hinten mit einem grossen Lappen und oben noch mit zwei kürzeren Zähnen. Subanalplatte nicht sichtbar. Subgenitalplatte lang und schmal, mit parallelen Seitenrändern, am Ende abgerundet, vor dem Ende mit zwei nach unten gerichteten Höckerchen, die vielleicht rudimentäre Styli repräsentieren.

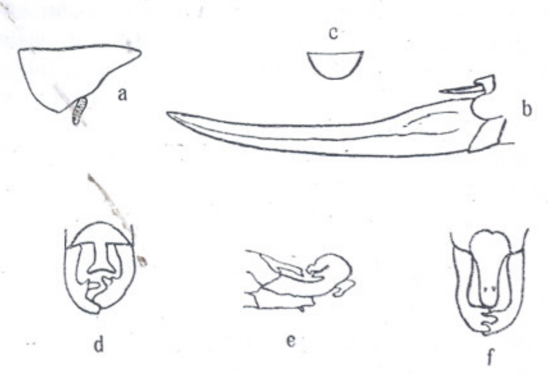


Fig. 37. *Xiphidiopsis picta*. Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 36.

♀. Legeröhre mässig lang, von der gewöhnlichen Form, aber am Grunde etwas weniger stark angeschwollen als bei der vorigen Art. Subgenitalplatte ungefähr halbkreisförmig.

Von den übrigen Arten durch die bunte Färbung sofort zu unterscheiden. Auch die Form des ♂ Hinterleibsendes ist sehr charakteristisch, besonders der Fortsatz des Analsegmentes.

Liegt mir in einer Serie beider Geschlechter aus Westjava vor: Palaboean Ratoe (II. 1921).— Tjibodas (1400 m), leg. DAMERMAN V. 1922; leg. DOCTERS v. LEEUWEN VI. 1921 und I. 1922; leg. KARNY 11.—13. VIII. 1920 (1 Stück in jungen, noch zusammengerollten Blättern von Ammomum coccineum (wie Mecothrips, Treubia, I, 4, p. 284) und eines im Urwald auf Gebüsch gekötschert) und VIII. 1921: No. 130, in der Umgebung des Teiches auf Eupatorium-Sträuchern (16. VIII.); No. 136, auf Gebüsch im Urwald gekötschert (16. VIII.); No. 148, vom eingeborenen Präparator gebracht (16. VIII.); No. 186, Lichtfang im Urwald unterhalb des Unterkunftshauses (16. VIII.); No. 199, auf niedrigem Gebüsch an lichteren Stellen des Urwaldes (17. VIII.); No. 231, wie 148 (17. VIII.); No. 283 dto. (21. VIII.); No. 301 dto (22. VIII.); No. 306, im Urwald auf Gesträuch gekötschert (22. VIII.).

Xiphidiopsis hebardi n. sp. (Fig. 38).

Statura graciliore. Flavovirescens. Antennae unicolores, pallidae. Pronotum utrinque flavovittatum, vitta ad marginem posticum elytrorum usque ad eorum apicem perducta. Elytra genua postica valde superantia, venulis transversis sulphureis ornata; alae iis circiter 1 mm tantum longiores. Tibiae anticae foraminibus utrinque apertis instructae. Segmentum anale ♂ medio emarginatum. Cerci ♂ apice valde dilatati ibique trilobi. Ovipositor brevis, leviter

curvatus. Lamina subgenitalis ♀ late pentagona, apice extremo obtusangulariter emarginata.

	♂	♀
Long. corporis	10,8—11,7 mm	10 —11 mm
„ pronoti	3 — 3,4 „	2,9— 3,1 „
„ elytrorum	15 —16,5 „	15 —16,8 „
„ fem. post.	7,8— 8 „	7,8 „
„ ovipositoris	——	3,4— 3,7 „

Nomino hanc speciem in honorem Dom. Morgan HEBARD, excellentis Orthopterologi Americani.

Schlank. Gelbgrün, mit dunkelbraunen Augen. Fühler einfarbig blass. Seitenränder des Diskus pronoti jederseits mit einer grellgelben Längslinie, die sich entlang dem Hinterrand der Elytren bis zu deren Spitze fortsetzt. Pronotum hinten stark vorgezogen, am Ende abgerundet. Seitenlappen niedrig, abgerundet, mit sehr schräg nach hinten ansteigendem Hinterrand und nicht sicher erkennbarer Schulterbucht. Foramen prothoracis frei, birnförmig, mit deutlich konkavem Hinterrand und nach unten gerichteter Spitze. Elytren die Hinterkniee deutlich überragend, selbst aber von den Hinterflügeln nur wenig überragt. Queradern kräftig, grellgelb. Sektor ziemlich weit vor der Mitte aus dem Radius entspringend. Alle Schenkel unbewehrt, die hinteren ziemlich kurz und schwach. Vorderschienen beiderseits mit offenem Trommelfell und mit vier Paar beweglichen, aber nur mässig langen, blassen Dornen besetzt. Mittelschienen bis über die Mitte leicht verbreitert, erst im Distaldrittel schmäler, unten mit vier Paar Dornen, die noch kürzer sind als die der Vorderschienen. Hinterschienen oben abgeflacht und beiderseits mit etwa 25 winzigen Dörnchen besetzt. Sohlenlappen etwas gebräunt, aber nicht schwarz gerändert.

♂. Analsegment in der Mitte des Hinterrandes leicht stumpfwinkelig ausgerandet. Cerci am Grunde schlank, apikalwärts aber stark verbreitert, so dass sie hier eine dreilappige, vertikal stehende Fläche bilden und sich gegenseitig berühren; ausserdem nahe dem Grunde auf der Unterseite noch ein kleiner lappenförmiger Höcker. Subanalplatte nicht sichtbar. Subgenitalplatte in der Mitte des Hinterrandes stark gerundet-vorgezogen und dort die Stylus-Rudimente tragend.

Fig. 38. *Xiphidiopsis hebardi.* Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 36.

♀. Legeröhre kürzer als bei den meisten andern Arten, leicht aufwärts gebogen. Subgenitalplatte breit-fünfeckig, die Apikalecke leicht stumpfwinkelig ausgerandet.

Durch die dicken, grellgelben Queradern der Elytren ausgezeichnet. Auch die Form der Legeröhre und der ♂ Cerci ist recht charakteristisch.

Wai Lima (Südsumatra, Lampongs), KARNY & SIEBERS, XI-XII. 1921: No. 62. Zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima in einer aufgelassenen Pfefferplantage auf hohem Gras und Gebüsch, 15. XI., leg. KARNY. — No. 101. Lichtfang beim Zeltlager im Urwald, zwei Gehstunden oberhalb Wai Lima,

17. XI., leg. KARNY. — No. 111. dto., 18. XI. — No. 126. dto., 19. XI., leg. KARNY & SIEBERS. — No. 151. dto., 21. XI. — No. 192. dto., 25. XI. — No. 224. dto., 28. XI. leg. SIEBERS. — No. 250. dto., während einer Ueberschwemmung, 29. XI., leg. KARNY & SIEBERS. — Bei der Gummiplantage Wai Lima selbst kam uns die Spezies nicht mehr unter.

Xiphidiopsis bolivari n. sp. (Fig. 39).

Parva, gracilis. Viridis. Antennae remotissime nigro-annulatae. Pronotum utrinque flavolineatum. Elytra genua postica valde superantia, venulis transversis viridibus. Tibiae anticae foraminibus utrinque apertis instructae. Cerci ♂ basi dente spiniformi adjacente armati, apice depressi, levissime dilatati, simplices. Ovipositor sat brevis. Lamina subgenitalis ♀ inusitate producta.

	♂	♀
Long. corporis	7,3 mm	8 mm
„ pronoti	2,6 „	2,5 „
„ elytrorum	12,5 „	15,5 „
„ fem. post.	8,3 „	9,3 „
„ ovipositoris	—— „	5,5 „

Dedico hanc speciem Dominis BOLIVAR, patri filioque, claris Orthopterologis Hispanicis.

Klein und schlank. Lichtgrün. Augen dunkelbraun. Fühler blass, mit dunklen Ringeln, die aber leicht übersehen werden können, da die einfarbigen Zwischenräume zwischen ihnen über $^1/_2$ cm betragen. Pronotum jederseits mit gelber Längsbinde, die aber nicht so scharf ist wie bei der vorigen Art. Form des Halsschilds ganz ähnlich wie bei *picta*. Elytren die Hinterkniee überragend, grünlich, mit grünen Längs- und Queradern; manche Zellen in der Distalhälfte mit verwaschenem dunkelgrauem Punkt in der Mitte; Hinterrand leicht geiblich. Sektor in der Mitte aus dem Radius entspringend. Vorderschienen beiderseits mit offenem Trommelfell, unten beiderseits mit vier ziemlich langen, beweglichen, einfarbigen Dornen versehen, von denen die des Hinterrandes nur ganz wenig kürzer sind als die des Vorderrandes. Mittelschienen im Basalteil kaum merklich verdickt und von der Mitte an ganz wenig und allmählich verschmälert; Bedornung ganz wie bei den Vorderschienen, nur sind die Dornen hier etwas kürzer als bei jenen. Hinterschienen im Distalteil leicht längs gefurcht, beiderseits der ganzen Länge nach mit etwa 25 gebräunten Dörnchen besetzt. Sohlenlappen bräunlich, am äussersten Ende leicht geschwärzt.

♂. Analsegment am Ende leicht bogig ausgerandet. Cerci lang und ziemlich schlank, am Grunde innen mit einem eng anliegenden zapfenförmigen Zahnfortsatz, sodann gekreuzt; im Apikalteil depress und ganz leicht keulenformig verbreitert. Subanalpl atte in Form zweier fadenförmiger Anhängsel über die Subgenitalis vorragend. Letztere trapezförmig, mit quer abgestutztem Hinterrand, an dessen Ecken die kurzen, nach unten gerichteten Styli sitzen.

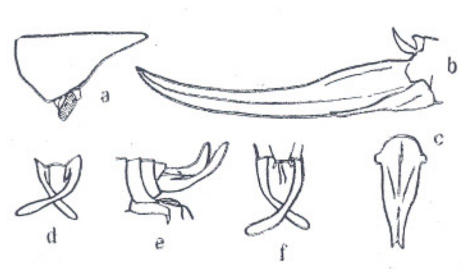


Fig. 39. *Xiphidiopsis bolivari*. Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 36.

♀. Legeröhre ziemlich kurz, ganz leicht gebogen, am Grunde etwas verdickt. Subgenitalplatte aussergewöhnlich weit vorge-

zogen, spitz-dreieckig, mit leicht S-förmig geschwungenen Seiten, gut doppelt so lang wie breit, ungefähr bis zum Ende des ersten Drittels der Legeröhre reichend, in der Mitte mit einem Mediankiel, von dem gegen die Seiten der Basis zu zwei Schrägkiele divergieren. Ende der Subgenitalplatte rechtwinkelig eingeschnitten, mit spitzwinkeligen Lappen.

Durch die zarte, zierliche Gestalt auffällig. Auf Grund der angegebenen Merkmale mit keiner andern Spezies zu verwechseln. Namentlich die Form der ♂ Cerci und der ♀ Subgenitalplatte ist sehr charakteristisch.

Wai Lima (Südsumatra, Lampongs), KARNY & SIEBERS, XI.-XII. 1921: No. 95. Zwei Stunden oberhalb Wai Lima in einer aufgelassenen Pfefferplantage auf hohem Grase und niedrigem Gebüsch, leg. KARNY, 17. XI., 1 ♀. — No. 100. In derselben Gegend und am selben Tage, leg. SOERIJAT, 1 ♂.

Xiphidiopsis sumatrensis n. sp. (Fig. 40).

Parvula. Flavotestacea (viva virescens?). Antennae pallidae. Pronotum utrinque haud vel indistincte flavolineatum. Elytra genua postica valde superantia, in ♂ puncto nigro unico ad basin marginis postici signata, in ♀ concolora, venulis transversis concoloribus. Tibiae anticae foraminibus utrinque apertis instructae. Segmentum anale ♂ medio in processum valde elongatum, simplicem productum. Cerci ♂ basi incrassati, medio superne processu digitiformi magno instructi necnon ad apicem in processus quattuor lobiformes divisi. Ovipositor modice longus.

	♂	♀
Long. corporis	10 mm	8,3 mm
„ pronoti	3,4 „	2,8 „
„ elytrorum	17 „	15 „
„ fem. post.	9,5 „	8,5 „
„ ovipositoris	—— „	6,2 „

Ziemlich klein. Lehmgelb, vielleicht durch Alkohol entfärbt und im Leben lichtgrün (?). Fühler blass, mit verwaschenen dunkleren Ringeln. Pronotum bei dem mir vorliegenden ♀ jederseits mit gelbem Längsstreif, der sich aber nur undeutlich von der übrigen Färbung abhebt, beim ♂ ganz ohne diesen. Diskus nach hinten weit vorgezogen, abgerundet. Seitenlappen mit steilem, bogigem Vorderrand, mit abgerundetem Unterrand und sehr schräg ansteigendem Hinterrand, der beim Foramen prothoracis leicht S-förmig gebogen ist. Dieses ungefähr birnförmig, mit der Spitze nach unten gerichtet. Schulterbucht schwach angedeutet. Elytren die Hinterknie weit überragend, einfarbig lehmgelb, nur beim ♂ mit dunklem Fleck am Ende des Zirporgans. Sektor ungefähr in der Mitte aus dem Radius entspringend. Schenkel unbewehrt. Vorderschienen beiderseits mit offenem Trommelfell, mit vier Paar langen, beweglichen, der Länge nach geschwärzten Dornen besetzt und dann vor dem Ende noch mit einem viel kürzeren, beinahe verkümmerten Paar. Mittelschienen in der Basalhälfte deutlich verdickt, in der

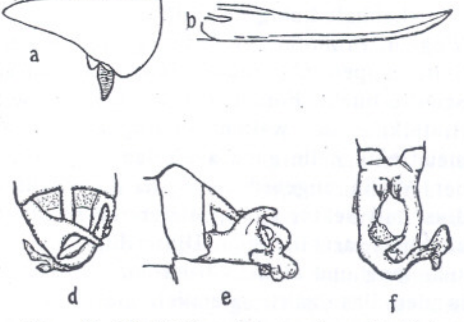


Fig. 40. *Xiphidiopsis sumatrensis.* Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 36.

Mitte allmählich verschmälert, ebenso bedornt wie die vorderen; nur sind ihre Dornen etwas kürzer, aber noch immer verhältnismässig lang. Hinterschienen oben abgeflacht, mit scharfen Seitenkanten, die mit je 20—25 schwarzen Dornen besetzt sind.

♂. Analsegment mit leicht ausgerandetem Hinterrand, aber in der Mitte in einen langen, schmalen, einfachen, streifenförmigen Fortsatz ausgezogen. Cerci mächtig entwickelt, am Grunde (besonders an der Unterseite) verdickt, dann gebogen und nach oben einen mächtigen fingerförmigen Fortsatz aussendend; ein ähnlicher Fortsatz befindet sich in derselben Gegend auch an der Unterseite, doch ist derselbe viel kleiner und dünner; Ende sehr stark verbreitert, zweilappig, und davor an der Unterseite hinter einander noch zwei lappenförmige Anhänge. Subanalplatte nicht entwickelt. Subgenitalplatte in der Mitte trapezförmig vorgezogen und daselbst mit verhältnismässig ziemlich langen, stabförmigen Styli versehen.

♀. Legeröhre mässig lang, am Grunde leicht verdickt, fast gerade, am Ende zugespitzt.

Haboko (Sumatra, O.-K.), 300 m, VII. 1920, leg. J. B. CORPORAAL, 1 ♂.- Silinda (Sumatra, O.-K.), 29. I. 1920, leg. J. B. CORPORAAL, 1 ♀.

Wie mir Herr CORPORAAL brieflich mitteilt, stammen die mit „Silinda, I.-II. 1920" bezeichneten Orthopteren von seinem (in Mededeel. IX. Alg. Ser. A. V. R. O. S., p. 33, Sep. p. 7 mitgeteilten) Versuche mit Arsenvergiftungen, was wohl dafür spricht, dass wir es hier mit Blattfressern zu tun haben.

Da mir anderes Material nicht vorliegt, kann ich übrigens nicht mit Sicherheit behaupten, ob die beiden Exemplare wirklich bestimmt zusammen gehören.

Xiphidiopsis punctata n. sp. (Fig. 41).

Statura sat majuscula, gracillima. Viridis; antennae nigro-annulatae. Pronotum vittis longitudinalibus flavis privatum. Elytra genua postica valde superantia, viridia, per totam longitudinem maculis punctiformibus distinctis nigris ornata. Tibiae anticae utrinque foramina aperta gerentes. Cerci ♂ medio lobati, parte apicali fortiter incurvi, apice globosi. Lamina subanalis ♂ inusitate aucta, monstrosa.

	♂
Long. corporis	11,5 mm
„ pronoti	3 „
„ elytrorum	17 „
„ fem. post.	11 „

Lebhaft lichtgrün; Stirn dunkelgelb; Augen schwarz. Fühler mit deutlichen schwarzen Ringeln. Pronotum einfarbig grün, nach hinten stark vorgezogen, am Ende abgerundet; Seitenlappen abgerundet, mit sehr schräg nach hinten ansteigendem Hinterrand, ohne Schulterbucht. Foramen prothoracis schwach nierenförmig, vertikal gerichtet. Elytren die Hinterknie bei weitem überragend, schön grün, mit deutlichen schwarzen Punkten, die meist eine Zelle ganz ausfüllen; im Basalteil sind dieselben in einer Längsreihe entlang der Media angeordnet, in der Distalhälfte kommt dann noch eine zweite zwischen Radius und Sektor dazu; letzterer weit vor der Mitte aus dem Radius abgehend. Queradern ziemlich zart, lichtgün. Hinterflügel die vorderen noch um 2 mm überragend. Alle Beine sehr lang und dünn; Vorder- und Mittelschenkel basalwärts etwas verdickt. Hinterschenkel in der Basalhälfte ziemlich stark verdickt, in der Distalhälfte sehr dünn, stabförmig. Vorderschienen beiderseits mit offenem Trommelfell und mit je 4 geschwärzten, langen,

beweglichen Dornen versehen. Mittelschieneu in der Basalhälfte sehr schwach verdickt, in der Distalhälfte aber doch deutlich dünner, mit vier Paaren brauner Dornen, die aber kaum halb so lang sind wie die der Vorderschienen. Hinterschienen unter dem Knie drehrund, sodann oberseits abgeflacht, jederseits mit etwa 30 winzigen, geschwärzten Dörnchen besetzt. Sohlenlappen an allen Beinen am Ende deutlich geschwärzt.

♂. Analsegment am Hinterrande quer abgestutzt, ganz in der Mitte stumpfwinkelig eingeschnitten. Cerci gut entwickelt, nahe dem Grunde mit einem dick-zapfenförmigen Fortsatze nach unten, sodann mit einem grossen Lappenanhang nach oben, von da ab drehrund, am Ende scharf halbkreisförmig nach innen zurückgebogen, mit kugelförmiger Anschwellung an der Spitze. Subanalplatte mächtig entwikkelt, in der Basalhälfte ziemlich schmal, beinahe bandförmig; die Mitte dieses Teiles leicht erweitert und einen dickzapfenförmigen Höcker vertikal nach aufwärts entsendend; Distalhälfte plötzlich stark verbreitert und sodann bald in zwei über einander liegende Platten geteilt; die untere dieser beiden Platten ist auf der Unterseite leicht ausgehöhlt, mit wulstig vortretenden Rändern; obere Platte deutlich zweilappig, die beiden Lappen sehr stark nach hinten gebogen, so dass die Hinterfläche sehr stark konkav wird. Subgenitalplatte breit und kurz, mit verhältnismässig langen stabförmigen Styli. — ♀ unbekannt.

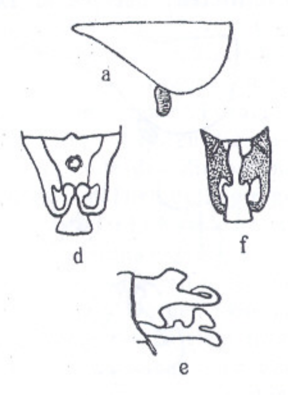


Fig. 41. *Xiphidiopsis punctata.* Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 36.

Wai Lima (Südsumatra, Lampongs), No. 60, beim Zeltlager zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima im Urwald auf Gesträuch gefangen; 15. XI. 1921; leg. KARNY, 1 ♂.

Durch die punktierten Elytren und die ganz aberrante Form der ♂ Cerci und Subanalplatte vor allen andern Spezies ausgezeichnet.

Xiphidiopsis nebulosa (Fig. 42).

Statura reliquis majore. Griseo-testacea; antennis remote fusco-annulatis. Pronotum subsellatum, indistincte nebulosum, vittis longitudinalibus bene delineatis nullis. Elytra genua postica distincte superantia, vittis obscurioribus transversis ornata. Tibiae anticae utrinque foramina aperta gerentes. Cerci ♂ fortiter suprorsum incurvi. Lamina subanalis ♂ haud prominula.

	♂
Long. corporis	12,5 mm
„ pronoti	5 „
„ elytrorum	21 „
„ fem. post.	13,5 „

Ziemlich gross. Blassbraun, mit schwärzlichen Augen. Fühler mit ziemlich weit von einander entfernt stehenden dunklen Ringeln. Pronotum graubraun, hell und dunkler gewölkt, aber ohne deutliche Längsbinden; Diskus in der Mitte leicht vertieft und dadurch beinahe sattelförmig erscheinend, nach hinten vorgezogen, mit abgerundet-dreieckiger Spitze. Seitenlappen abgerundet, mit leicht angedeuteter Schulterbucht. Foramen prothoracis lang-elliptisch, das untere Ende nach vorn gerichtet. Elytren die Hinterkniee deutlich überragend, lehmgelb, mit mehreren graubraunen Querbinden, die in der Distalhälfte sich allmählich in die gleichmässiger graubräunliche Färbung des

Apikalteiles der Elytren auflösen. Queradern dick und kräftig, lehmgelb. Sektor knapp vor der Elytrenmitte aus dem Radius abgehend. Hinterflügel die vorderen deutlich überragend. Schenkel unbewehrt, mit 1 oder 2 dunkleren Querringen; die hinteren im Basalteil sehr dick, im distalen stielförmig. Vorder- und Mitteltibien mit je vier Paaren langer, beweglicher Dornen, die an den Vorderschienen länger sind als an den mittleren; bei jedem Dornenpaar steht an der Schienenunterseite ein dunkelbrauner Querfleck, dessen Färbung sich auch noch auf die Basis der Dornen hinaufzieht; im übrigen sind die Dornen bleich lehmgelb. Mittelschienen im Basalteil verbreitert, vom Ende des ersten Drittels an dünn, stielförmig. Hinterschienen beiderseits mit gegen 20 schwarzspitzigen Dörnchen. Sohlenlappen aller Beine oberseits am Ende angedunkelt.

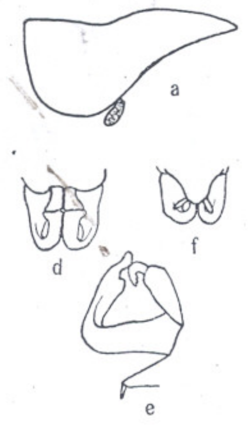


Fig. 42. *Xiphidiopsis nebulosa*. Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 36.

♂. Analsegment mit ausgerandetem Hinterrand, in dessen Mitte sich neben einander zwei hakenförmig nach unten umgebogene Anhängsel ansetzen, die morphologisch wohl auf die Supraanalplatte zurück zu führen sind. Cerci am Grunde stark verdickt, gerade nach hinten gerichtet, dann plötzlich winkelig nach oben umgebogen und von da ab stark kompress und einander in der Medianlinie berührend; am Ende oben mit einem platten, lappenförmigen Fortsatz, der die beiden symmetrischen Teile der Supraanalplatte berührt. Subanalplatte nicht sichtbar. Subgenitalplatte nach hinten vorgezogen, am Ende quer abgestutzt, mit ziemlich langen, stabförmigen Styli.— ♀ unbekannt.

1 ♂ ohne Fundort in der alten Sammlung des Buitenzorger Museums; auf jeden Fall aus Niederländisch-Ostindien (incl. Neuguinea) stammend.

Die Form der ♂ Cerci erinnert noch am ehesten an *abbreviata*, ist aber in den Details auch von dieser verschieden. Das leicht sattelförmige Pronotum ist sehr charakteristisch und findet sich meines Wissens bei keiner andern der hier vorkommenden Arten.

Xiphidiopsis redtenbacheri n. sp. (Fig. 43).

Pallide viridis, antennis subunicoloribus. Pronotum unicolor. Elytra genua postica valde superantia, in ♂ puncto nigro ad apicem campi tympanalis ornata, praeterea dimidio apicali punctis nonnullis dilutis griseis ornata, venulis transversis concoloribus. Tibiae anticae utrinque foramine aperto praeditae. Segmentum anale ♂ processu brevi, dentiformi, leviter incurvo, apice acuto armatum. Cerci ♂ validi, parte apicali in processus nonnullos divisi. Ovipositor modice longus, levissime incurvus, apice acutus. Lamina subgenitalis ♀ margine postico rectangulariter-triangulatim producta.

	♂	♀
Long. corporis	10,3 — 10,7 mm	10,5 — 12,5 mm
„ pronoti.	3,3 — 3,5 „	3 — 3,3 „
„ elytrorum	16 — 16,5 „	16,5 — 18,5 „
„ fem. post.	8,5 — 9,5 „	9,3 — 10 „
„ ovipositoris	——	6 — 7 „

Dedicata haec species Dom. Prof. J. REDTENBACHER, excellenti Conocephalidarum monographo huiusque generis auctori.

Einfarbig blassgrün, mit einem Stich ins Grauliche; nur eines der mir vorliegenden Exemplare ist bräunlichgelb, vielleicht erst infolge postmortaler Veränderung. Augen meist dunkler als der Körper. Fühler blass, im Distalteil mit einigen sehr weit von einander entfernt stehenden, undeutlich dunkleren Ringeln. Pronotum einfarbig, nach hinten gerundet-vorgezogen; Seitenlappen mit abgestumpftem Unterwinkel und sehr schräg nach hinten ansteigendem Hinterrand. Schulterbucht sehr schwach angedeutet. Foramen prothoracis birnförmig, sein unterer Teil schwach nach vorn gerichtet. Elytren die Hinterkniee weit überragend, so gefärbt wie der Körper; beim ♂ am Ende des Zirporgans ein scharfer, schwarzer Punkt; ausserdem in beiden Geschlechtern im Distalteile einige grauliche, in einer Längsreihe angeordnete Punkte, die aber nur mit der Lupe erkennbar sind. Queradern ziemlich zart, lichtgrün. Sektor vor der Mitte aus dem Radius entspringend. Hinterflügel die vorderen wenig überragend. Vorderschienen beiderseits mit offenem, grau angerauchtem Trommelfell, unten mit jederseits vier beweglichen Dornen besetzt, die distalwäts an Grösse abnehmen. Mittelschienen in den ersten zwei Dritteln ihrer Länge deutlich verdickt, sodann dünn, ebenso bedornt wie die vorderen, doch alle Dornen ungefähr gleich lang, etwa so lang wie die des vierten Paares der Vorderschienen. Hinterschienen oben seicht gefurcht, beiderseits mit etwa 30 dunkelspitzigen Dörnchen besetzt. Sohlenlappen ganz am Ende etwas geschwärzt.

♂. Analsegment mit quer abgestutztem Hinterrand, der aber in der Mitte in einen kurzen, leicht gebogenen, scharfspitzigen Zahn vorgezogen ist. Cerci mächtig entwickelt, in der Mitte stark verbreitert und an dieser Stelle dann in zwei lange, fingerförmige Fortsätze geteilt, von denen der längere, äussere vor dem Ende noch einen kurzen Fortsatz nach innen entsendet. Subanalplatte nicht sichtbar. Subgenitalplatte breit, mit querem Hinterrand, der aber zweimal leicht bogig ausgerandet ist.

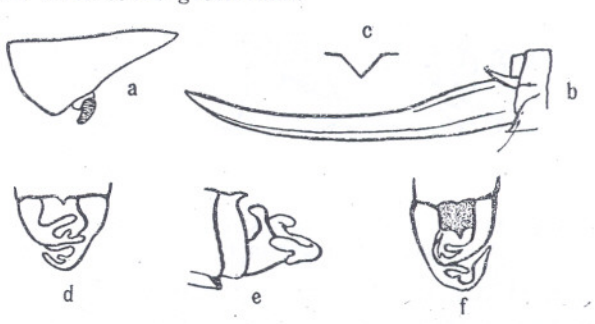


Fig. 43. *Xiphidiopsis redtenbacheri.* Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 36.

♀. Legeröhre mässig lang, leicht gebogen, an der Spitze gebräunt. Subgenitalplatte in der Mitte rechtwinkelig-dreieckig vorgezogen, mit scharfer Spitze.

Westjava: Buitenzorg (2. X. 1920; 15. X. 1920, leg. SIEBERS; 4. I. 1921, leg. SIEBERS; 13. I. 1921, leg. SIEBERS; 28. I. 1921; 4. II. 1921, leg. SIEBERS). — Depok (8. VIII. 1920; 14. XI. 1920, leg. KARNY).

Die Art hat zweifellos mit *fallax* sehr viel gemein, kann aber doch keinesfalls mit ihr identisch sein, da der Bau des ♂ Analsegmentes absolut nicht mit der REDTENBACHERschen Diagnose übereinstimmt.

Xiphidiopsis monstrosa n. sp. (Fig. 44).

Differt a specie praecedente cercis ♂ validioribus, necnon processu segmenti analis ♂ valde elongato, apice dilatato, medio utrinque lobulo instructo. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, apice leviter emarginata.

		♂	♀
Long.	corporis. . . .	9,5—11,5 mm	. . . 8,5—12 mm
„	pronoti	3,5— 4 „	. . . 3 — 3,5 „
„	elytrorum . . .	18 —19 „	. . . 18,5—20,5 „
„	fem. post. . .	9 —10,3 „	. . . 9 —11 „
„	ovipositoris . .	——	. . . 8 — 8,7 „

Der vorigen Spezies ausserordentlich ähnlich und auch ebenso gefärbt. Fühler auch im Basalteil verwaschen dunkel geringelt. Pronotum ganz ähnlich, aber die Schulterbucht etwas besser angedeutet. Foramen prothoracis eiförmig, das untere Ende ganz wenig nach vorn gerichtet. Flugorgane ganz so wie bei jener Art; doch beginnen die verwaschenen dunklen Punkte der Elytren meist schon vor der Mitte. Beine ganz so wie bei *redtenbacheri*, nur die Vorder- und Mittelschienen mit 5 Dornenpaaren; das letzte derselben allerdings viel kürzer als die übrigen, aber stets deutlich entwickelt.

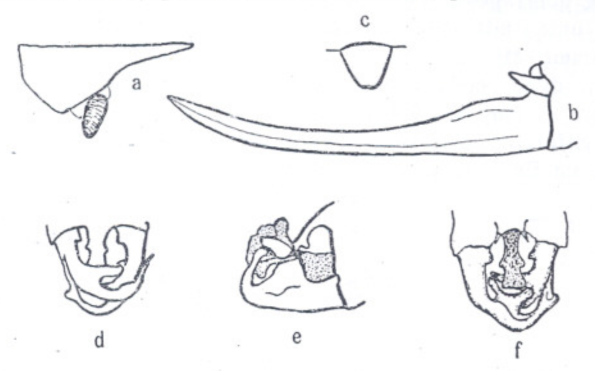


Fig. 44. *Xiphidiopsis monstrosa*. Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 36.

♂. Analsegment ähnlich wie bei *sumatrensis* und *picta* in der Mitte in einen langen, streifenförmigen Fortsatz ausgezogen, der hier am Ende deutlich verbreitert ist und sich auch noch vorher in der Mitte des Seitenrandes jederseits in einen kleinen, runden Lappen erweitert. Cerci ähnlich gebaut wie bei *redtenbacheri*, aber noch mächtiger entwickelt. Subgenitalplatte am Ende leicht ausgerandet, mit ziemlich kurzen, kegelförmigen Styli besetzt.

♀. Legeröhre wie bei der vorigen Art. Subgenitalplatte gleichfalls sehr ähnlich, aber mit spitzwinkeliger konvergierenden Seiten, ganz am Ende leicht ausgerandet.

Liegt mir in 6 Pärchen aus den Lampongs vor: Wai Lima (Südsumatra, Lampongs), KARNY & SIEBERS, XI. XII. 1921, und zwar von folgenden Nummern: No. 38. Beim Zeltlager im Urwald, zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima, Lichtfang, leg. SIEBERS, 12. XI. — No. 111. dto., leg. KARNY, 18. XI. — No. 113. In der Umgebung des Zeltlagers, leg. ERI, 19. XI. — No. 126. Vom selben Fundort, Lichtfang, 19. XI. — No. 150. Wie 113, 21. XI. — No. 151. Wie 126, 21. XI. — No. 158. Wie 113, 22. XI. — No. 192. Wie 126, 25. XI. — No. 250. dto., während einer Ueberschwemmung, 29. XI. — Oft zusammen mit *hebardi*.

Vor allem durch die Form des ♂ Analsegmentes ausgezeichnet.

Xiphidiopsis kraussi n. sp. (Fig. 45).

1922. KARNY, Natur (Leipzig), XIII, 13, p. 202 (*fallax*, nec REDTENBACHER).

Differt a speciebus ambobus praecedentibus processubus cercorum ♂ obtusioribus, magis lobiformibus, necnon processu segmenti analis ♂ profunda incisione triangulari bifido. Lamina subgenitalis ♀ rotundata, apice leviter emarginata.

	♂		♀
Long. corporis	8 — 10 mm	. . .	8 — 14 mm
„ pronoti . . .	3,5 — 4 „	. . .	3 — 3,5 „
„ elytrorum . . .	17 — 18 „	. . .	18 — 20 „
„ fem. post. . .	9,2 „	. . .	9 — 9,7 „
„ ovipositoris . .	——	. . .	6,5 — 8 „

Nominata haec species secundum Dom. Dr. H. A. KRAUSS, praeclarum Orthopterologum Germanicum, qui primus Orthoptera in Tjibodas habitantia investigavit.

Den beiden vorigen Arten ausserordentlich ähnlich. Fühlerringelung noch verwaschener als bei *monstrosa*; Pronotum ganz wie bei dieser. Foramen prothoracis im unteren Teil stark verschmälert, schräg gestellt. Flugorgane wie bei den beiden vorigen; die grauen Punkte der Elytren noch verwaschener, in Schrägreihen angeordnet; der schwarze Fleck am Ende des ♂ Zirporgans grösser, entlang dem Elytrenhinterrand etwas in die Länge gezogen; der Hinterrand selbst, besonders im Distalteile, bei beiden Geschlechtern leicht angeraucht. Beine ganz wie bei *monstrosa*; das letzte Dornenpaar der Vorder- und Mittelschienen aber noch kleiner, öfters sogar ganz verkümmert. Hinterschienen etwas spärlicher bedornt, mit ca. 25 Dornen beiderseits.

♂. Analsegment in der Mitte mit einem Fortsatz, der sich blad nach seinem Ursprung gabelt, indem er in der Mitte des Apikalrandes tief dreieckig eingeschnitten ist. Jeder der beiden Gabeläste verbreitert sich ganz schwach distalwärts; alle Ecken scharf, winkelig. Cerci plump, aber schwächer entwickelt als bei *monstrosa*; vor dem Ende gegabelt; der untere (äussere) Gabelast dick-fingerförmig, am Ende abgestumpft; der obere (innere) noch plumper, distalwärts verbreitert und ganz am Ende durch eine leichte Ausrandung in zwei ganz kurze, breite Lappen geteilt. Subgenitalplatte abgerundet, mit kurzen dicken Styli.

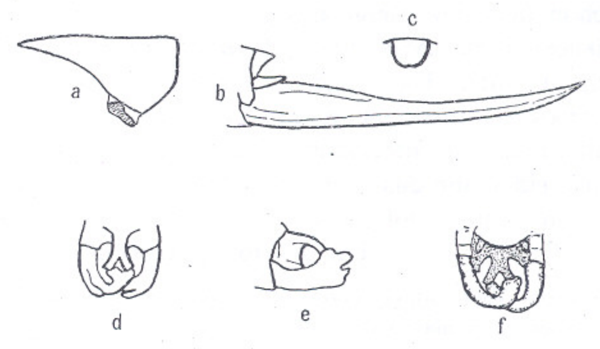


Fig. 45. *Xiphidiopsis kraussi.* Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 36.

♀. Legeröhre wie bei den vorigen. Subgenitalplatte gleichfalls sehr ähnlich, aber etwas mehr abgerundet, am Ende wie bei *monstrosa* leicht ausgerandet.

Ich kenne diese Art nur von Tjibodas (Westjava; 1400 m): I. 1921, leg. BOSCHMA. — VIII. 1921, leg. KARNY, und zwar unter folgenden Nummern: No. 130. In der Umgebung des Teiches auf Eupatorium-Sträuchern; 16. VIII. — No. 152. Im Urwald auf Gebüsch gekötschert; 16. VIII. — No. 221. Bei Nacht auf Gebüsch in der Nähe des Teiches gekötschert; 17. VIII. — No. 378. Vom eingeborenen Präparator gebracht; 25. VIII. — No. 406. dto.; 26. VIII.

Die Form des ♂ Analsegmentes ist sehr charakteristisch und mit keiner andern Art zu verwechseln. Der Unterschied im Bau der ♀ Subgenitalplatte ist dagegen so gering, dass es wohl recht gewagt wäre, darauf hin allein diese Art von der vorigen zu trennen.

X. kraussii und *monstrosa* bilden in der Pronotumform schon den Uebergang zum folgenden Genus.

Genus **Amytta** KARSCH.

1888. KARSCH, Wien. Ent. Zeit., VII, p. 160.
1891. BRUNNER v. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLI, p. 178 (*Anepitacta*).
1891.? REDTENBACHER, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLI, p. 492 (*Teratura*).
1893. BRUNNER v. W., Ann. Mus. Genova, (2), XIII, p. 170, 171.
1906. GRIFFINI, Ann. Mus. Genova, (3), II, p. 367.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 373 (*Amytta, Anepitacta*), ? p. 271 (*Teratura*).
1907.? KARNY, Abh. zool.-bot. Ges. Wien, IV, 3, p. 81 (*Teratura*).
1908.? MATSUMURA & SHIRAKI, Journ. Coll. Agric., Sapporo, III, 1, p. 47 (*Teratura*).
1912.? KARNY, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 135, p. 3, 4 (*Teratura*).
1912. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 138, p. 5.

Ueber die Abgrenzung dieser Gattung gegenüber der vorigen wurde schon dort das nötige gesagt. Von den von mir beschriebenen Arten gehören hieher: *Teratura simplex*, *Teratura xiphidiopsis* und *Xiphidiopsis cyclolabia*. Ich vermute, dass auch *Teratura monstrosa* REDTENBACHER und *Teratura suzukii* MATSUMURA & SHIRAKI hieher zu stellen sind, kann es aber nicht mit Sicherheit entscheiden, da ich die Typen nicht gesehen habe. Doch kommen die beiden für das hier behandelte Gebiet ohnehin nicht in Betracht.

Dispositio specierum malaiensium.

1. Laete smaragdina. Ovipositor brevior, parte apicali distincte serrato. ♂ ignotus. Species sumatrensis: . . . . **Amytta serricauda** n. sp.

1'. Pallide flavovirescens vel testacea. Ovipositor marginibus laevissimis.
  2. Elytra ad basin marginis postici macula magna nigra, in ♂ majore, rotundata, in ♀ angustiore, sed semper distincta ornata. Species sumatrenses.
    3. Fastigium verticis nigerrimum; elytris et ovipositore brevioribus: . . . . **Amytta nigrivertex** n. sp.
    3'. Fastigium verticis pallidum; elytris et ovipositore longioribus: . . . . **Amytta nigrigutta** n. sp.
  2'. Elytra immaculata.
    3. Segmentum anale ♂ postice in spinas duas productum. Lamina subgenitalis ♀ late emarginata, lobis extus rectangulis. Species keyica: . . . . **Amytta keyica** n. sp.
    3'. Segmentum anale ♂ haud spinosum. Lamina subgenitalis ♀ aliter formata quam in specie praecedente.
      4. Cerci ♂ graciles, forficati. Lamina subgenitalis ♀ profunde excisa.
        5. Cerci ♂ margine superiore duplo sinuato. Lamina subgenitalis ♀ lobis angustissimis. Species malaccensis: . **Amytta cyclolabia** (KARNY).
        5'. Cerci ♂ margine superiore aeque curvato. Lamina subgenitalis ♀ lobis brevibus, latis, rotundato-triangularibus. Species philippinica: . . . . **Amytta simplex** (KARNY).

4'. Cerci ♂ vel basi vel apice dilatati. Lamina subgenitalis ♀ rotundato-triangularis vel apice leviter emarginata.
5. Sector radialis elytrorum basi, ubi maxime venae mediae appropinquat, obtusangulatus ibique venam spuriam basin versus emittens. Lamina subanalis ♂ haud perspicua (vel ♂ ignotus). Species philippinicae.
6. Ovipositor femoribus posticis vix quarta parte brevior: . . . . **Amytta longicauda** n. sp.
6'. Ovipositor femoribus posticis dimidio fere brevior: . . . . **Amytta xiphidiopsis** (KARNY).
5'. Sector radialis basi, ubi maxime venae mediae appropinquat, rotundato-curvatus, vena spuria nulla. Lamina subanalis ♂ valde producta. Species sundaicae.
6. Lamina subanalis ♂ apicem cercorum attingens. Lamina subgenitalis ♀ lata, subrectangularis, margine postico obtusangulariter emarginato, lobis late rotundatis. Species javanica: . . . . **Amytta giglio-tosi** n. sp.
6'. Lamina subanalis ♂ cercis dimidio fere brevior. Lamina subgenitalis ♀ rotundato-triangularis, apice emarginata. Species sumatrana: . . . . **Amytta werneri** n. sp.

Amytta serricauda n. sp. (Fig. 46).

♀. Statura parvula, gracili. Laete smaragdina, oculis fuscis. Antennae unicolores, virides. Pronotum postice fortiter productum, rotundatum, sinu humerali distincto, haud profundo, utrinque flavovittatum Elytra femora postica distincte superantia, ab alis vix superata. Sector radialis basin versus vena spuria nulla. Tibiae anticae utrinque foramine aperto, infumato instructae. Ovipositor sat brevis, leviter curvatus, apice subtus et superne distincte crenulato-serratus. Lamina subgenitalis profunde rotundato-excisa, lobis subrotundatis

	♀
Long. corporis	9,5 mm
„ pronoti	3,2 „
„ elytrorum	15,4 „
„ fem. post.	8,5 „
„ ovipositoris	5 „

Lebhaft smaragdgrün. Augen schwarzbraun. Fühler einfarbig grün. Pronotum jederseits mit deutlicher gelber Längsbinde, die aber nicht zum Humeralsinus zieht, sondern sich median davon noch auf den Lobus posticus fortsetzt; dieser weit vorgezogen, abgerundet. Seitenlappen mit abgerundeten Vorder- und Hinterecken und stumpfwinkeligem Unterrand; Schulterbucht deutlich, aber ziemlich schwach. Foramen prothoracis beinahe kreisrund, aber doch etwas höher als breit. Elytren die Hinterkniee deutlich überragend, einfarbig grün, mit dunkler grünen Adern, entlang dem Hinterrand gelblich. Radii Sektor am Ende des ersten Elytrenviertels aus dem Radius entspringend, im Basalteil gleichmässig gebogen, der Media nicht sehr stark angenähert, keine Spuria basalwärts entsendend. Hinterflügel die vorderen kaum überragend. Gehörorgane beiderseits offen, angeraucht. Vorderschienen unten mit vier Paar beweglichen, ziemlich langen Dornen besetzt;

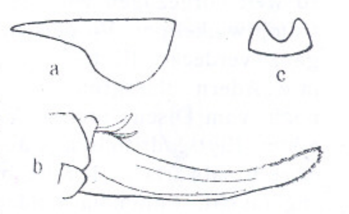


Fig. 46. *Amytta serricauda.* Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 36.

das letzte Paar kürzer. Mittelschienen in der Basalhälfte verbreitert, unten mit drei Paar kurzen und basal davon noch mit einem Einzeldorn am Vorderrand, Hinterschienen oben jederseits mit ca. 25 kurzen, gebräunten Dornen, unten unbewehrt. Sohlenlappen aller Beine ganz am Ende geschwärzt.

♀. Legeröhre etwas über halb so lang wie die Hinterschenkel, leicht aufgebogen, am Ende oben und unten deutlich sägezähnig. Cerci leicht gebogen, in der Mitte am breitesten, am Ende zugespitzt. Subgenitalplatte klein, tief gerundet-ausgeschnitten, mit abgerundeten Lappen. — Das ♂ kenne ich nicht.

Wai Lima (Südsumatra, Lampongs), KARNY & SIEBERS, XI.-XII. 1921; No. 59. Im Urwald zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima; Lichtfang abends beim Zeltlager; 14. XI., 1 ♀.

Von allen andern Arten durch die sattgrüne Färbung und die sägezähnige Legeröhre unterschieden.

Amytta nigrivertex n. sp. (Fig. 47).

♀. Statura modica, colore pallide viridi; oculis fuscis, vertice nigro. Antennae fusco-testaceae, remote fusco-annulatae. Pronotum utrinque dilute flavo-vittatum, postice rotundato-productum, sinu humerali obtuso, distincto. Elytra femora postica distincte superantia, ab alis vix superata, ad basin marginis postici macula elongata nigra ornata. Sector radialis basin versus vena spuria nulla. Tympana utrinque aperta. Ovipositor modice longus, leviter curvatus, marginibus integris, apice acuto. Lamina subgenitalis postice obtusangulatim emarginata.

	♀
Long. corporis	8,3 mm
„ pronoti	3 „
„ elytrorum	14,5 „
„ fem. post.	10 „
„ ovipositoris	7,3 „

Bleich gelbgrün. Augen schwarzbraun, Fastigium verticis schwarz; die Schwarzfärbung teilt sich nach hinten in zwei divergierende, zum Hinterhaupt ziehende Längsstreifen. Fühler braun, etwa zehnmal so lang wie der Körper; ihr erstes und zweites Glied an der Vorder- und Aussenseite geschwärzt; weiterhin mit ziemlich breiten, weit von einander entfernt stehenden schwarzbraunen Ringeln. Pronotum jederseits mit undeutlicher gelber Längsbinde; Humeralsinus deutlich, stumpfwinkelig. Lobus posticus nicht so weit vorgezogen wie bei der vorigen Art, abgerundet. Lobi laterales mit abgerundet-stumpfwinkeliger Vorder- und Unterecke; hinten abgerundet. Foramen prothoracis fast ganz verdeckt. Elytren die Hinterknie deutlich überragend, ihre Fläche fast glashell, ihre Adern blassgrün; am Hinterrand nahe der Basis ein langgestreckter, zum Teil noch vom Discus pronoti überdeckter grauschwarzer Fleck. Radii Sektor am Ende des ersten Elytrendrittels aus dem Radius abgehend, sonst ähnlich wie bei der vorigen Art, ohne basalwärts gerichtete Intercalata. Hinterflügel die vorderen kaum überragend, stark angeraucht. Foramina beiderseits offen, ihre Umgebung geschwärzt, das Trommelfell selbst aber fast ganz klar. Tibialbedornung wie bei der vorigen Art, nur die Dornen der Vorderschienen deutlich kürzer; alle Dornen geschwärzt; desgleichen das Ende der Hintertibien und der grösste Teil der Sohlenlappen.

♀. Legeröhre um ¼ kürzer als die Hinterschenkel, leicht aufgebogen; am Ende scharfspitzig, durchaus ganzrandig. Cerci ähnlich wie bei der vorigen Art, aber noch schlanker. Subgenitalplatte distalwärts leicht verschmälert, am Ende breit stumpfwinkelig ausgerandet. — ♂ unbekannt.

Wai Lima (Südsumatra, Lampongs), leg. KARNY No. 111. Lichtfang beim Lagerplatz im Urwald, zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima; 18. XI. 1921. 1 ♀.

Durch den schwarzen Fleck an der Basis des Elytrenhinterrandes nur mit der folgenden Art übereinstimmend, von dieser aber durch den schwarzen Vertex und kürzere Elytren und Legeröhre abweichend.

Amytta nigrigutta n. sp. (Fig. 47).

♂, ♀. Speciei praecedenti persimilis, sed vertice concolore. Pronotum lobo postico in ♂ distincte, in ♀ vix magis producto quam in ♀ speciei praecedentis. Elytra longiora, genua postica valde superantia, ab alis parum superata; ad basin marginis postici macula nigra in ♂ ovali, in ♀ elongata ornata. Sector radialis basin versus vena spuria indistincta vel nulla. Tympana utrinque aperta. Segmentum anale ♂ margine postico medio obtusangulatim emarginatum. Cerci ♂ incurvi, apice peracuminati, necnon ante apicem intus dente acuto instructi. Lamina subgenitalis ♂ trapezoidea, transverse truncata, stylis longis instructa. Ovipositor quam in specie praecedente longior, ceterum eodem modo formatus. Lamina subgenitalis ♀ magis angustata, margine postico angustius obtusangulatim emarginata.

		♂	♀
Long.	corporis	8,5—10,5 mm	10 mm
„	pronoti	3,2— 3,5 „	3 „
„	elytrorum	17 —17,5 „	18,5 „
„	fem. post.	9,7—10,2 „	10,5 „
„	ovipositoris	—— „	9,7 „

Der vorigen Art ausserordentlich ähnlich. Bleich gelbgrün. Augen dunkelbraun. Kopfgipfel einfarbig, blassgrün. Fühler wie bei der vorigen Art, jedoch ihr erstes Glied nicht oder nur an der Aussenseite geschwärzt. Pronotum jederseits mit undeutlicher gelber Längsbinde, hinten beim ♂ deutlich, beim ♀ nur wenig stärker vorgezogen als beim ♀ der vorigen Art. Lobi laterals ähnlich gestaltet wie bei jener, aber der Vorderwinkel stärker abgerundet; Humeralsinus deutlich, stumpfwinkelig. Prothorakalforamen fast ganz verdeckt. Elytren die Hinterkniee weit überragend, wie bei der vorigen Art gefärbt. Der dunkle Basalfleck beim ♂ oval, beinahe kreisförmig, beim ♀ viel schmäler, aber nicht kürzer, auch etwas verwaschener als beim ♂. Radii Sektor etwas weiter basal entspringend als bei *nigrivertex*, die von ihm basalwärts abgehende

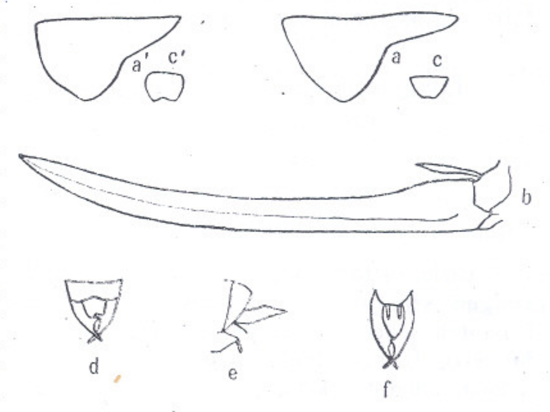


Fig. 47. *Amytta nigrigutta*. Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 36. — a' und c' Pronotum und ♀ Subgenitalplatte von *Amytta nigrivertex*.

Spuria in der Regel vorhanden, aber viel undeutlicher als bei den philippinischen Arten. Hinterflügel die vorderen etwas überragend, kaum angeraucht, aber am Vorderrand, namentlich in der Gegend der Spitze, scharf schwarz gerändert. Tympana beiderseits offen, angeraucht, aber ihre Umgebung nicht oder kaum geschwärzt. Tibialbedornung ganz wie bei der vorigen Art; die Dornen der Vorderschienen nicht länger als die der mittleren. Sohlenlappen deutlich geschwärzt.

♂. Analsegment breit, in der Mitte des Hinterrandes stumpfwinkelig ausgerandet. Cerci leicht einwärts gebogen, am Ende in eine lange, dünne Spitze ausgezogen und vor derselben innen mit einem spitzen Zahn. Subanalplatte zu einem Paar fadenförmiger Anhängsel verkümmert, Subgenitalplatte trapezförmig, mit geradem Hinterrand, an dessen Aussenecken die ziemlich langen, griffelförmigen Styli sitzen.

♀. Legeröhre ganz ähnlich gestaltet wie bei der vorigen Art, aber deutlich länger. Cerci wie bei jener. Subgenitalplatte distalwärts stärker verschmälert und daher mit schmälerer stumpfwinkeliger Ausrandung am Hinterrand als bei *nigrivertex*.

Wai Lima (Südsumatra, Lampongs), XI. XII. 1921: No. 38. Lichfang beim Zelt im Urwald, zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima, leg. SIEBERS, 12. XI., 1 ♂. — No. 111. dto., leg. KARNY, 18. XI., 1 ♂, 1 ♀. — No. 161. In derselben Gegend, jenseits des Baches, im Jungwald eines ehemaligen Ladang, auf den grünen Blättern der Büsche; 23. XI., leg. KARNY, 1 ♀.

Von der vorigen Spezies durch die dort angegebenen Merkmale mit Sicherheit zu unterscheiden; sonst mit keiner andern zu verwechseln.

Amytta keyica n. sp. (Fig. 48).

♂, ♀. Flavovirens, oculis fuscis. Antennae remote fusco-annulatae. Pronotum utrinque flavovittatum, postice rotundato-productum, sinu humerali distincto. Elytra femora postica valde superantia, ad marginem posticum dilute flavescentia, macula basali nulla; sector radii basin versus venam spuriam distinctam emittens. Alae elytris parum longiores. Tympana utrinque aperta, subinfumata. Segmentum anale ♂ postice in spinas duas validas productum. Cerci ♂ simplices, incurvi. Lamina subanalis ♂ magna. Lamina subgenitalis ♂ apice angulatim excisa, stylis mediocribus instructa. Ovipositor sat brevis, marginibus integris, apice acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ late obtusangulatim emarginata, lobis extus acutangulis instructa.

		♂		♀
Long.	corporis	8,2 — 10	mm	8,5 — 9,3 mm
„	pronoti	3,5 — 3,8	„	3 — 3,5 „
„	elytrorum	17 — 17,5	„	17,5 — 18,5 „
„	fem. post.	9,5 — 10	„	9,5 — 10,5 „
„	ovipositoris	——		5,5 — 5,8 „

Bleich gelbgrün. Augen schwarzbraun. Kopfgipfel einfarbig, hell. Fühler licht, mit einigen sehr weit von einander entfernt stehenden dunklen Ringeln im Distalteil. Pronotum jederseits mit gelber Längsbinde, die sich auch noch auf den Lobus posticus fortsetzt. Dieser hinten vorgezogen, abgerundet. Seitenlappen abgerundet, mit deutlichem, stumpfwinkeligen Humeralsinus. Foramen prothoracis beinahe kreisrund, aber doch höher als breit, in der Seitenansicht vollständig von den Lobi laterales verdeckt, nur von hinten sichtbar. Elytren die Hinterkniee weit überragend, gelbgrün, mit grünen Adern, entlang dem Hinterrand und mitunter auch entlang der Radialis gelblich,

im Distalteil einigen verwaschenen rauchgrauen Flecken in der Mitte der Zellen. Kein dunkler Basalfleck am Hinterrand. Radii Sektor etwa am Ende des ersten Elytrendrittels aus dem Radius abgehend, schräg zur Media hinziehend und dieser stark genähert; an dieser Stelle stumpfwinkelig distalwärts gebogen und basalwärts eine scharfe deutliche Intercalata entsendend, die durch schräge Queradern mit dem Radiusstamm verbunden ist, so dass es mitunter sogar schwer ist, zu entscheiden, wo eigentlich die Sektorwurzel liegt; das Geäder entspricht also vollständig dem der philippinischen Arten (cfr. Fig. 49) und unterscheidet sich dadurch wesentlich von den mir bekannten Sunda-Spezies. Hinterflügel die vorderen etwas überragend, grünlich. Trommelfell beiderseits offen. Schienenbedornung ganz ähnlich wie bei den vorausgehenden Arten, aber die Dornen hell. Verdickung der Mittelschienen deutlich bis über die Mitte reichend, erst das Distaldrittel schmäler. Hinterschienen im Distalteil dicht behaart, dazwischen auch an der Unterseite mit einigen winzigen Dörnchen. Sohlenlappen aller Beine am Ende scharf schwarz gerändert.

♂. Analsegment nach hinten in zwei lange, dünne dornförmige Fortsätze ausgezogen, die die Cerci distalwärts überragen. Diese eigenartige Form des Analsegments erinnert von den mir bekannten Arten noch am ehesten an die kurzflügeligen javanischen Formen *Cecidophaga leeuwenii* und *Thaumaspis siccifolii*, stimmt aber mit keiner der beiden vollständig überein. Cerci einfach gebogen, am Ende abgestutzt; dieser Endrand steht parallel zur Längsachse des Körpers und schräg zur Achse der Cerci. Subanalplatte mächtig entwickelt, in der Form noch am ehesten an *Xiphidiopsis mirabilis* erinnernd, oberseits gewölbt, unten konkav, am Ende leicht stumpfwinkelig ausgerandet, mit abgerundeten Lappen. Subgenitalplatte lang und schmal, in der Seitenansicht leicht S-förmig gebogen und mit dem Distalteil sich der Unterseite der Subanalplatte anschmiegend; Hinterrand quer abgestutzt, aber in der Mitte rechtwinkelig ausgeschnitten, mit mässig langen, griffelförmigen Styli.

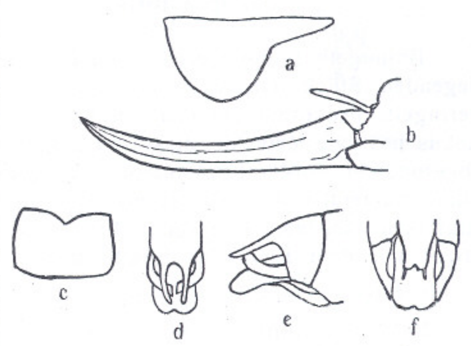


Fig. 48. *Amytta keyica*. Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 36.

♀. Legeröhre verhältnismässig kurz, kaum über halb so lang als die Hinterschenkel, leicht aufgebogen, ganzrandig, am Ende scharf zugespitzt. Cerci keulenförmig, leicht gebogen. Subgenitalplatte mächtig entwickelt, quer-rechteckig; Hinterrand in der Mitte stumpfwinkelig eingeschnitten, die dadurch gebildeten Lappen medianwärts abgerundet, lateral in einen deutlichen rechten Winkel zugespitzt.

Gross-Key, Gunung Daab, im Urwald, leg. SIEBERS. IV. 1922, Lichtfang: No. 137, 13. IV., 1 ♀. — No. 139, 14. IV., 1 ♀. — No. 144, 15. IV., 2 ♂♂. — No. 153, 18. IV., 1 ♀.

Von allen andern Arten durch den ganz aberranten Bau ♂ Hinterleibsendes, die Form der Legeröhre und der ♀ Subgenitalplatte sofort zu unterscheiden. Im Elytrengeäder mit den philippinischen Arten übereinstimmend und von denen der Sunda-Inseln wesentlich verschieden.

Amytta simplex (KARNY).

1920. KARNY, Verh. zool.-bot Ges. Wien, LXX, p. 24 (*Teratura*):
1921. KARNY, Phil. Journ. Sci., XVIII, 5, p. 608 (*Teratura*).

Die beiden Typusexemplare ex coll. KARNY von Los Baños (Philippinen, leg. BAKER).

Amytta longicauda n. sp. (Fig. 49).

♀. Testacea (fortasse viva virescens?). Pronotum utrinque luteo-marginatum, postice rotundato-productum, sinu humerali distincto. Elytra genua postica valde superantia, macula basali nulla; sector radialis basin versus venam intercalatam distinctam emittens. Alae elytris parum longiores. Tympana utrinque aperta. Ovipositor longus, femoribus posticis vix quarta parte brevior, marginibus integris. Lamina subgenitalis triangularis, apice obtuse emarginata.

		♀	
Long.	corporis	11	mm
„	pronoti	3,8	„
„	elytrorum	18,7	„
„	fem. post.	10,4	„
„	ovipositoris	8	„

Braungelb (möglicherweise im Leben grünlich?). Fühler an dem einzigen mir vorliegenden Stück nahe der Basis abgebrochen; der vorhandene Stummel nicht dunkler geringelt. Pronotum jederseits mit dunkelgelbem Längsband, das sich noch auf den Lobus posticus fortsetzt; dieser nach hinten vergezogen, abgerundet. Seitenlappen mit abgerundeter Vorderecke, stumpfwinkeligem Unterrand und stumpfwinkeliger Hinterecke. Sinus humeralis deutlich, stumpfwinkelig. Prothorakalforamen verdeckt. Elytren die Hinterschenkel weit überragend, bräunlichgelb, ohne sonstige Zeichnungen. Radii Sektor etwas vor dem Ende des Basaldrittels aus dem Radius abgehend, an der Stelle nahe

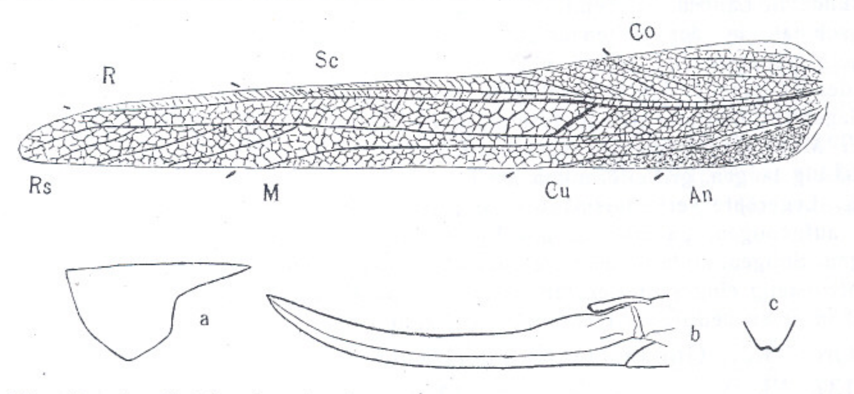


Fig. 49. *Amytta longicauda.* Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 36; oben Elytrengeäder.

dem Ursprung, wo er sich der Media stark annähert; stumpfwinkelig gebogen und eine deutliche Spuria basalwärts entsendend. Trommelfell beiderseits offen. Schienenbedornung ähnlich wie bei *keyica,* die Dornen gelbbraun, die der Vorderschienen nicht länger als die der Mittelschienen. Verdickung der letzteren etwas über die Mitte reichend. Hinterschienen unten unbedornt. Sohlenlappen am Ende angedunkelt.

♀. Legeröhre lang, ganz leicht gebogen, kaum um $^{1}/_{4}$ kürzer als die Hinterschenkel, ganzrandig, am Ende zugespitzt. Cerci keulenförmig, leicht gebogen. Subgenitalplatte dreieckig, an der Spitze leicht stumpfwinkelig ausgerandet.

1 ♀ von Davao (Mindanao, leg. BAKER, No. 8227). Das ♂ kenne ich nicht. Von der folgenden Art durch die längere Legeröhre und die etwas abweichende Form der ♀ Subgenitalplatte abweichend.

Amytta xiphidiopsis (KARNY) (Fig. 50).

1920. KARNY, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, LXX, p. 23 (*Teratura*).

1921. KARNY, Phil. Journ. Sci., XVIII, 5, p. 608 (*Teratura xiphidiosis*).

Ich kann die 1. c. gegebenene Beschreibung nun auch noch durch die Chararaktere des ♂ ergänzen:

Analsegment quer abgestutzt, in der Mitte kaum merklich ausgerandet. Cerci im Distalteile verbreitert und einander überkreuzend, am Ende in eine scharfe, leicht gebogene Spitze ausgehend. Subanalplatte nicht sichtbar. Subgenitalplatte kurz, abgestutzt; mit kurzen, kegelzapfenförmigen Styli. In allen übrigen Merkmalen mit dem ♀ vollständig übereinstimmend. Geäder beider Geschlechter wie bei der vorigen Art.

Mt. Makiling (Luzon, leg. BAKER, 1 ♀, 1 ♂); das ♀ ist das Typusexemlar ex coll. KARNY.

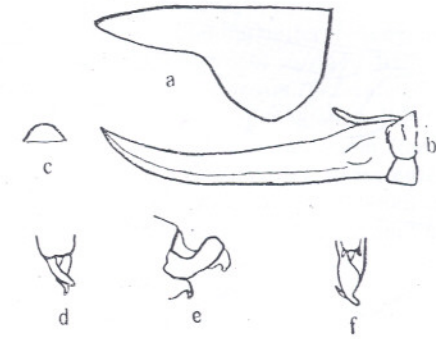


Fig. 50. *Amytta xiphidiopsis.* Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 36.

Amytta giglio-tosi n. sp. (Fig. 51).

Pallide virescens, oculis fuscis, antennis subunicoloribus. Pronotum utrinque luteo-vittatum, postice rotundato-productum, sinu humerali distincto. Elytra femora postica distincte superantia, ab alis parum superata, unicoloria, viridia, vena intercalata nulla. Tympana utrinque aperta, infumata. Segmentum anale ♂ medio rotundato-emarginatum. Lamina subanalis ♂ apicem cercorum attingens; hi basi valde incrassati, apice oblique truncati. Ovipositor sat brevis, marginibus integris. Lamina subgenitalis ♀ lata, subrectangularis, margine postico obtusangulariter emarginato, lobis late rotundatis.

	♂	♀
Long. corporis	12 mm	10,8 mm
„ pronoti	3,5 „	3,3 „
„ elytrorum	17 „	17,3 „
„ fem. post.	10 „	9,7 „
„ ovipositoris	—	6 „

Dedicata haec species Dom. Prof. Ermanno GIGLIO-TOS, claro Orthopterologo Italico.

Licht gelbgrün. Augen dunkel. Fühler ohne deutlich erkennbare dunklere Ringelung. Pronotum jederseits mit dunkelgelber Längslinie, die sich nach hinten auch noch auf den Lobus posticus fortsetzt; dieser abgerundet-vorgezogen. Seitenlappen mit abgerundeten Vorder- und Hinterecken und stumpfwinkeligem Unterrand; Schulterbucht deutlich, stumpfwinkelig. Prothorakalforamen oval, schräg gestellt, mit der unteren Spitze etwas

nach vorn gekehrt, grösstenteils von den Lobi laterales überdeckt. Elytren die Hinterkniee weit überragend, einfarbig grün, ohne Nebenader an der Sektorwurzel; diese etwas vor der Mitte aus dem Radius abgehend. Hinterflügel die vorderen etwas überragend, grünlich. Trommelfell beiderseits offen, leicht angeraucht. Vorder- und Mittelschienen mit vier Paaren blasser, kurzer Dornen. Mitteltibien bis über die Mitte verdickt, im Distalteil schmäler. Hinterschienen unten nur dicht behaart, ohne sicher erkennbare Dörnchen, oben wie gewöhnlich bedornt. Sohlenlappen aller Beine am Ende schwarz gerändert.

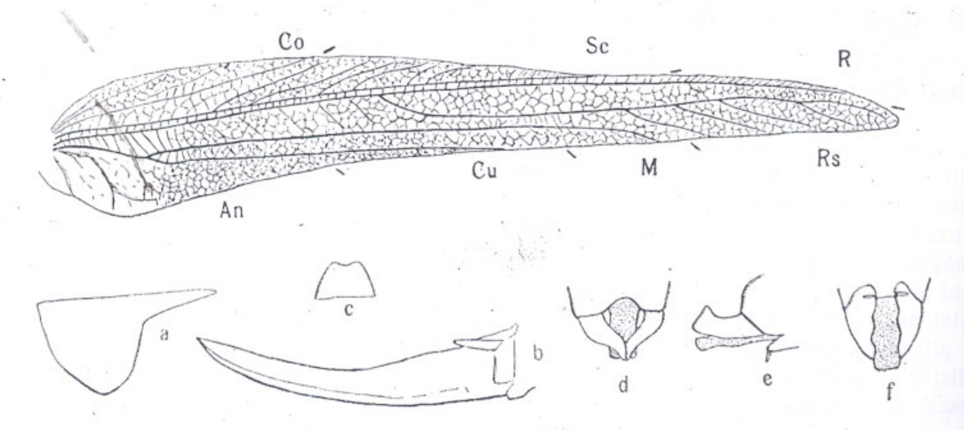


Fig. 51. *Amytta giglio-tosi.* Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 36; oben Elytrengeäder.

♂. Analsegment gross und breit, in der Mitte des Hinterrandes tief bogig ausgerandet. Cerci an der Basis stark angeschwollen und mit einem plumpen, nach innen und oben vorspringenden Höcker versehen, im Distalteil schlanker, aber noch immer recht dick, am Ende schräg abgestutzt. An den Enden berühren sich die Cerci gegenseitig in der Mittellinie. Subanalplatte gross, bis zum Ende der Cerci reichend, bandförmig, mit welligen Seitenrändern, am Ende quer abgestutzt. Subgenitalplatte kurz, am Ende quer abgestutzt, mit mässig langen, griffelförmigen Styli.

♀. Legeröhre ziemlich kurz, gut um $^1/_3$ kürzer als die Hinterschenkel, leicht aufgebogen, ganzrandig, am Ende scharf zugespitzt. Subgenitalplatte ungefähr rechteckig, breit, am Hinterrand stumpfwinkelig ausgerandet, mit abgerundeten Lappen.

Buitenzorg (11. XII. 1920, leg. SIEBERS, 1 ♂; 3. II. 1922, leg. SOERIJAT, 1 ♀).

Von der folgenden Art am Bau des Hinterleibsendes zu unterscheiden, von den ähnlichen philippinischen durch den Mangel der Intercalata an den Elytren abweichend.

Amytta werneri n. sp. (Fig. 52).

Pallide virescens, oculis fuscis, antennis dilute et remote fusco-annulatis. Pronotum utrinque luteo-marginatum, lobo postico producto, rotundato, sinu humerali distincto. Elytra genua postica valde superantia, flavoviridia, vena intercalata nulla. Alae iis parum longiora. Tympana utrinque aperta, infumata. Segmentum anale ♂ late rotundato-emarginatum. Lamina subanalis ♂ dimidiam cercorum longitudinem vix superans; hi basi valde compressi, subfoliacei, apice subito angustati, apice ipso obtusi. Ovipositor sat brevis, marginibus integris. Lamina subgenitalis ♀ rotundato-triangularis, apice emarginata.

	♂	♀
Long. corporis	9,5 mm	9,4 mm
„ pronoti	3,4 „	3,4 „
„ elytrorum	18 „	19 „
„ fem. post	10,4 „	10,2 „
„ ovipositoris	—	5,5 „

Dedicata haec species amico meo Prof. F. WERNER, claro Orthopterologo Vindobonensi.

Bleich gelbgrün. Augen dunkel. Fühler mit sehr weit von einander entfernt stehenden, verwaschenen, dunklen Ringeln. Pronotum ganz ähnlich wie bei der vorigen Art, nur der Unterrand etwas stärker abgerundet. Prothorakalforamen nur im untersten Teil unbedeckt. Elytren wie bei *giglio-tosi*, jedoch im Distalteil mit einigen grauen Flecken in der Mitte der Zellen; Sektor ungefähr am Ende des Basaldrittels aus dem Radius entspringend. Hinterflügel wie bei jener Art. Trommelfell beiderseits offen, grösstenteils rauchig getrübt. Schenkelbedornung gleichfalls wie bei *giglio-tosi;* Mittelschienen nur im Distaldrittel verschmälert, im übrigen deutlich verdeckt. Alle Sohlenlappen am Ende schwarz gerändert.

♂. Analsegment breit bogig ausgerandet, Cerci stark kompress, beinahe blattförmig, vor dem Ende plötzlich verengt, überkreuzt, mit stumpfer Spitze. Subanalplatte die Mitte der Cerci kaum überragend, abgerundet-rechteckig. Subgenitalplatte am Ende quer abgestutzt, mit langen, griffelförmigen Styli.

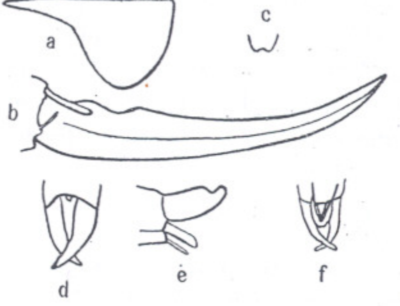


Fig. 52. *Amytta werneri.* Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 36.

♀. Legeröhre ziemlich kurz, mit doppelt S-förmig ausgerandetem Oberrand; da mir nur ein einziges ♀ vorliegt, kann ich nicht sicher sagen, ob es sich um ein konstantes Merkmal handelt; sonst ganz wie bei der vorigen Art. Subgenitalplatte gleichfalls der von *giglio-tosi* sehr ähnlich, aber distalwärts stärker verschmälert.

Wai Lima (Südsumatra, Lampongs), leg. SIEBERS, XI.-XII. 1921: No. 93. Lichtfang beim Zeltlager im Urwald, zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima, 16. XI., 1 ♀. — No. 396. Lichtfang im Hause in Wai Lima, 10. XII., 1 ♂.

Genus **Meconemopsis** KARNY.

1922. KARNY, Natur (Leipzig), XIII, 19, p. 297, fig. 1.

Statura parvula, sed robustiore. Oculi modice magni. Pronotum postice valde rotundato-productum, basin elytrorum obtegens; lobi laterales parum longiores quàm altiores, sinu humerali distincto instructi. Foramen prothoracis subtotum liberum. Elytra apicem abdominis distincte superantia, genua postica attingentia, alis haud breviora. Femora quattuor anteriora subtus sulcata, inermia. Tibiae anticae utrinque tympano aperto necnon spinis brevibus instructae.

Von der vorigen Gattung durch die plumpere Statur, das grossenteils unbedeckte Prothorakalforamen und die kürzeren Elytren unterschieden, von *Xiphidiopsis* durch die Pronotumform und die kurzen Tibialdornen abweichend.

Auch sind bei allen *Xiphidiopsis*-Arten mit Ausnahme der *abbreviata* die Flugorgane deutlich länger und die Hinterflügel überragen stets die vorderen, was bei *Meconemopsis* nicht der Fall ist. Durch den plumperen, gedrungeneren Habitus erinnert die Gattung an *Meconema*, unterscheidet sich davon aber durch den stark vorgezogenen Lobus posticus und den deutlichen Humeralsinus.

Meconemopsis borellii n. sp. (Fig. 53).

♂. Parvula. Viridiflava, oculis nigrofuscis, antennis fusco-annulatis. Fastigium verticis fuscum, lineas duas fuscas in occiput emittens. Pronotum margine postico infuscato, vittis flavis longitudinalibus nullis. Elytra ad apicem tympani necnon in medio marginis postici dilute infumata, sectore radiali in medio oriente, vena spuria indistincta. Spinae tibiarum omnium necnon loborum genicularium fuscae. Cerci ♂ parvuli, sed forma forcipem Forficulidarum imitantes.

	♂
Long. corporis	9,5 mm
„ pronoti	3,2 „
„ elytrorum	10 „
„ fem. post.	9 „

Nominata haec species in honorem Dom. Dr. Alfredo BORELLI, Orthopterologi Italici, inprimis Forficulidarum excellentis auctoris.

Ein Habitusbild dieser Spezies habe ich bereits in der „Natur" (l. c.) gegeben.

Gelbgrün. Kopfgipfel schwarzbraun; von da ziehen zwei divergierende dunkelbraune Linien nach hinten auf das Occiput. Augen schwarzbraun. Erstes und zweites Fühlerglied innen geschwärzt; weiterhin der Fühler hell und dunkel geringelt. Pronotum ohne gelbe Längslinien an den Seiten des Diskus, in der Mitte des Hinterrandes schwarz angeraucht. Seitenlappen mit abgestumpfter Vorderecke und abgerundet-stumpfwinkeligem Unterrand, abgerundeter Hinterecke und deutlicher Schulterbucht. Foramen prothoracis oval, zum grösseren Teil unbedeckt, schräg gestellt, mit dem unteren Teil nach vorn gerichtet. Elytren nur bis zu den Hinterknien reichend, gelblichgrün, am Ende des Zirpapparates und in der Mitte des Hinterrandes leicht angeraucht, im übrigen einfarbig. Radii Sektor ungefähr in der Mitte aus dem Radius entspringend, nach seiner Ursprung bogig distalwärts gerichtet und an dieser Stelle eine undeutliche Intercalata eine ganz kurze Strecke weit basalwärts entsendend. Hintelflügel die vorderen nicht überragend, hyalin. Ein Fleck in der Mitte des Trommelfelis und seine Umgebung auf der Schiene angeraucht. Vorderschienen vorn mit vier, hinten mit drei schwarzbraunen, kurzen Dornen. Mittelschienen in den beiden ersten Dritteln verdickt, im letzten dünner, vorn mit vier, hinten mit zwei kurzen, schwarzbraunen Dornen. Knielappen der Hinterbeine beiderseits in einem schwarzspitzigen Dorn endigend. Hinterschienen oben jederseits mit etwa 20 kurzen, dunklen Dornen besetzt, unten im Distalteil mit etwa zwei bis drei winzigen, in der Behaarung versteckten, dunklen Dörnchen. Sohlenlappen aller Beine am Ende angeraucht.

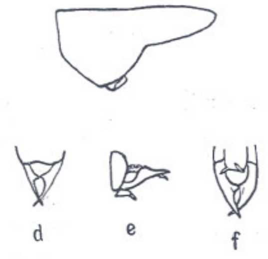


Fig. 53. *Meconemopsis borellii*. Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 36.

♂. Analsegment in der Mitte leicht bogig ausgerandet. Cerci zusammen eine kleine Zange bildend, am Ende scharf

zugespitzt und knapp hinter der Mitte noch mit einem spitzen Zahn nach innen. Subanalplatte nicht sichtbar. Subgenitalplatte kurz, abgerundet, mit mässig langen, griffelförmigen Styli.

Das ♀ kenne ich nicht.

1 ♂, Tjibodas, 1500 m, No. 269, auf dem Weg nach Tjibörom, neben einem Bach am Urwaldrande an einer lichteren Stelle auf den grünnen Blättern der Büsche herumhüpfend; 20. VIII. 1921, leg. KARNY. Trotz eifrigen Suchens gelang es mir nicht, ein zweites Exemplar dieser interessanten Spezies zu erhalten.

Genus **Cecidophaga** KARNY.

1921. KARNY, Treubia, I, 4, p. 292.

Cecidophaga leeuwenii KARNY.

1921. KARNY, Treubia, I, 4, p. 295.
1922. KARNY, Natur (Leipzig), XIII, 13, p. 203.

Ausser den l. c. beschriebenen Typusexemplaren erhielt ich diese Spezies auch noch im August 1921 vom selben Fundort: Tjibodas; No. 301, 22. VIII., von Eingeborenen gebracht, 1 ♂. — No. 467, 29. VIII., leg. SOERIJAT, 2 ♀♀. — Dazu vermutlich auch noch zwei Larven: No. 455, 29. VIII., leg. SOERIJAT. — No. 462, am Wiesenrande auf Gebüsch, gegen Abend, 29. VIII., leg. KARNY.

Genus **Thaumaspis** BOLIVAR.

1900. BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. Fr., LXVIII, p. 768.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 373.
1912. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 138, p. 2.

In dieses Genus stelle ich nunmehr auch eine Spezies, die ich ursprünglich als *Cecidophaga* angeführt habe, die aber durch die noch kürzeren Flugorgane besser zu *Thaumaspis* zu passen scheint. Im Bau des ♂ Hinterleibsendes unterscheidet sie sich auf den ersten Blick sowohl von *Cecidophaga leeuwenii*, wie auch von den vorderindischen *Thaumaspis*-Arten.

Thaumaspis siccifolii (KARNY) (Fig. 44).

1922. KARNY, Natur (Leipzig), XIII, 19, p. 299, fig. 3 (*Cecidophaga*).

Olivaceo-viridis vel olivaceo-testacea, oculis fuscis, antennis fuscoannulatis. Pronotum margine postico rotundato-producto, lobis lateralibus longioribus quam altioribus, margine postico recto vel levissime sinuato, sed sinu humerali nullo praeditis. Elytra pronoto vix aequilonga. Foramina tibiarum utrinque aperta. Segmentum anale ♂ medio marginis postici in processus duos digitiformes productum. Cerci ♂ magni, semiorbiculares, basi subtus valde ampliati, ante apicem dilatati. Lamina subanalis ♂ mediocris. Lamina subgenitalis ♂ ampla, trapezoidea, postice emarginato-truncata, stylis modicis praedita. Ovipositor mediocris, basi tumidus, marginibus integris, apice acutus. Lamina subgenitalis ♀ rotundata.

	♂	♀
Long. corporis	8 mm	8,5 — 9,4 mm
„ pronoti	3 „	2,2 — 2,5 „
„ elytrorum	3 „	3 „
„ fem. post.	8 „	8,5 „
„ ovipositoris	— „	5,5 — 5,8 „

Bräunlich-(♀) oder grünlich-(♂) olivenfarbig, Hinterleibsrücken etwas dunkler. Augen schwarz. Kopfgipfel und die beiden ersten Fühlerglieder einfarbig, hell; weiterhin die Fühler hell und dunkel geringelt. Pronotum nach hinten stark vorgezogen uud zwar beim ♂ stärker als beim ♀, ohne gelbe Längslinie. Lobus posticus knapp vor dem Hinterrand angeraucht. Seitenlappen abgerundet, länger als hoch, mit geradem (♀) oder ganz leicht S-förmig geschwungenem Hinterrand (♂), ohne Schulterbucht. Foramen prothoracis ganz frei, klein und schmal, schräg gestellt. Elytren vom Hinterrand der Seitenlappen bis zur Spitze gemessen so lang wie das Pronotum, beim ♀ sogar ganz wenig länger, der freie Teil am Hinterrand gemessen ausgespochen küzer als das Prontum. ♂ mit deutlichem Zirporgan. Hinterflügel verkümmert. Tympana beiderseits offen, mit schwarzem Fleck nahe dem Vorderrand, vor ihnen die Tibie leicht linienförmig angeraucht. Dornen der Vorder- und Mittelschienen mässig lang, mit schwarzbraunem Längsstreif, die der vorderen etwas länger als die der mittleren; an ihrer Basis überall auf der Tibie je ein Rauchfleck. Vorderschienen vorn (innen) mit 4, hinten (aussen) mit 5 Dornen, Mittelschienen bis über die Mitte verdickt, im Distalteil verschmälert vorn (aussen) mit 5, hinten (innen) mit 4 Dornen. Hinterkniee etwas angedunkelt, ihre Lappen zugespitzt, aber ohne Dornen. Hinterschienen oben jederseits mit etwa 17 dunklen Dornen, die aber in ganz unregelmässigen Distanzen und nicht zu Paaren angeordnet sind; unten in der Distalhälfte mit etwa drei bis vier kleinen, dunklen Dörnchen.

♂. Analsegment mächtig entwickelt, jederseits in einen rundlichen, nach hinten vorstehenden Lappen erweitert, in der Mitte mit zwei fingerförmigen Fortsätzen, die fast bis zum Hinterende der Cerci reichen. Diese mächtig entwickelt, halbkreisförmig, an der Basis verdickt, und namentlich auf der Unterseite stark verbreitert, am Ende einander überkreuzend, vor dem Ende rechtwinkelig eingebogen und daselbst gleichfalls wieder verbreitert. Subanalplatte mässig gross, kaum bis zur Mitte der Cerei reichend, von diesen verdeckt, im unteren Teile der Subgenitalis anliegend und sodann plötzlich rechtwinkelig aufwärts gebogen. Subgenitalplatte gross, trapezförmig, am Ende abgestutzt, mit mässig langen Styli versehen.

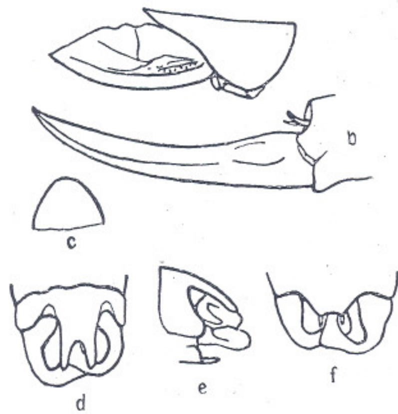


Fig. 54 *Thaumaspis siccifolii.* Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 36; oben Pronotum und Elytren von der Seite.

♀. Legeröhre etwa um $^1/_3$ küzer als die Hinterschenkel, leicht aufgebogen, am Grunde sehr stark angeschwollen, ganzrandig, am Ende zugespitzt. Cerci kurz, schlank, konisch, nicht keulenfömig, wie dies für die meisten andern Meconeminen charakteristisch ist. Subgenitalplatte ungefähr so lang wie breit, abgerundet.

Tjiböröm (Umgebung von Tjibodas), zwischen zusammengeschlagenen, trockenen Blättern von Ammomum coccineum: No. 437, 28. VIII. 1921, 2 ♂♂, 1 ♀. leg. KARNY. — No. 454, 29. VIII. 1921, 1 ♀, 1 Larve, leg. KARNY.

Nach den angegebenen Merkmalen, besonders nach der sehr charakteristischen ♂ Genitalauszeichnung mit keiner andern Spezies zu verwechseln.

VIII. Die Mecopodinen des Buitenzorger Museums.

A. Anatomie.

Als Objekt zum Studium der Anatomie diente mir die hier überall gemeine *Mecopoda elongata* (LINNAEUS). Bei Besprechung des Magendarmkanals kann ich mich hier verhältnismässig kurz fassen, da derselbe schon 1865 für *Macrolyristes imperator* von CLAAS MULDER untersucht wurde (Ontleedkundig aanteekeningen over Macrolyristes imperator. — Tijdschr. v. Entom., VIII, p. 111—121). Bei *Mecopoda* ist der Bau des Magendarmkanals ganz ähnlich, wie ja auch auf Grund der nahen Verwandtschaft der beiden Genera zu erwarten war. Uebrigens zeigen auch die Phyllophorinen ganz analoge Verhältnisse und ich muss daher hier — namentlich auch bezüglich der Nomenklatur der in Betracht kommenden Teile — auf das in meiner „Monographie der Phyllophorinen" Gesagte verweisen.

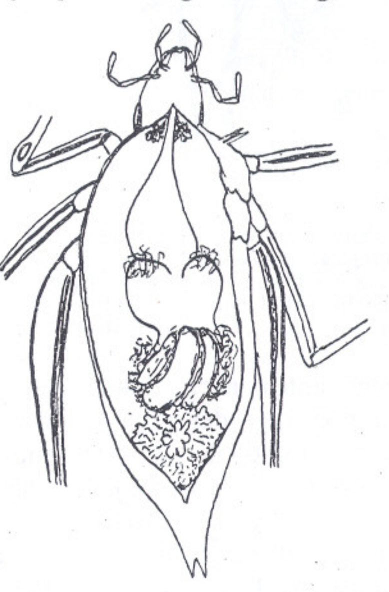


Fig. 55. *Mecopoda elongata* ♂. Situs viscerum, Ventralansicht.

Eröffnen wir eine ♂ *Mecopoda elongata* von der Bauchseite her, so bietet sich uns das in Fig. 55 dargestellte Bild. Vom Kopf zieht zunächst der Oesophagus gerade nach hinten, der sich allmählich in den Kropf (Ingluvies) erweitert. Dahinter sehen wir dann die Appendices coecales des Gastriums mit ihren Drüsenschläuchen, den sogenannten Vasa peculiaria.Nach hinten gehen dann die beiden Appendices vermiformes ab, im Distalteil schon verdeckt von den drei Darmschlingen. Der Enddarm ist sodann wieder in der Ventralansicht verdeckt durch die zu einer grossen, median gelegenen Masse vereinigten Drüsen des Genitalapparates.

In der Seitenansicht (Fig. 56a) sehen wir, dass der Kropf hauptsächlich dorsalwärts stark vorspringt; dann folgt das kurze, dem Proventriculus entsprechende Verbindungsstück und sodann das Gastrium inflatum mit seinen Anhängen. Es ist bemerkenswert, dass im Gegensatz zu den Gryllacriden hier ganz wie bei den Phyllophorinen vasa peculiaria und appendices vermiformes vorhanden sind, was wohl — wie auch das lange, in mehrere Schlingen gelegte Gastrium intestiniforme — für Pflanzennahrung spricht. Um die Anordnung der Dünndarmschlingen besser verfolgen zu können, habe ich sie in den beiden unteren Bildern von Fig. 56 dargestellt. Bei 56 b sehen wir da die Schlingen samt ihren Tracheen von der Dorsalseite dargestellt, bei c ein Schema ihres Verlaufs von der Ventralseite; in dieser Figur ist der Darm nur durch eine einfache Linie angedeutet, von der jene Teile, die dem

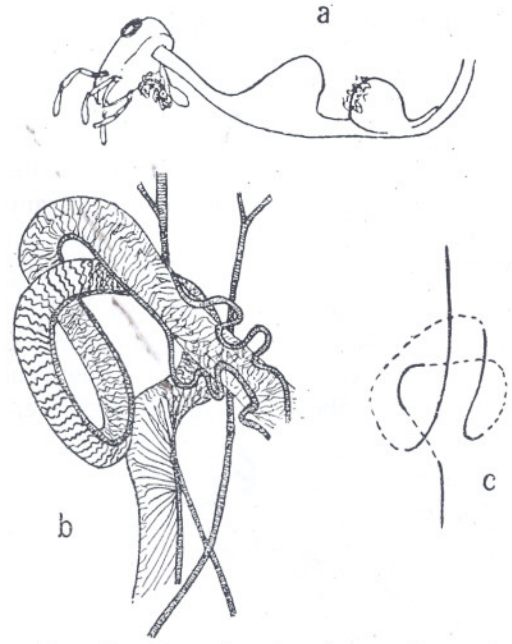


Fig. 56. Magendarmkanal von *Mecopoda elongata*. *a* Vorderer Teil in Lateralansicht. *b* Darmschlingen mit ihren Tracheen in Dorsalansicht. *c* Schema der Darmschlingen in Ventralansicht.

Beschauer von der Bauchseite aus sichtbar sind, ausgezogen wurden, während die dorsal gelegenen, verdeckten Schlingen nur strichliert sind; diese strichlierten sind also die in Fig. 56 b vorn liegenden, und zwar in spiegelbildlicher Lage, weil es sich ja da um die Dorsalansicht handelt.

Das Gastrium intestiniforme geht also zuerst auf der Ventralseite nach hinten; dies ist die mittlere der drei Schlingen in Fig. 55 und die ausgezogene herabsteigende Linie in Fig. 56 c; in Fig. 56 b ist dieser Teil noch nicht dargestellt und würde in der Mitte ganz hinten nach abwärts verlaufen. Dieser Teil des Darmes biegt dann dorsalwärts und nach vorn um und bildet so die erste von der Dorsalseite her sichtbare Schlinge, die in Fig. 56 b von recht unten nach links oben zieht. Sie entspricht vollkommen der ersten Darmschlinge der Phyllophorinen, im Schema auf Tafel III. Fig. 7 in meiner Monographie als die erste augezogene Linie ganz rechts dargestellt. Dieser Darmteil wird von zwei Tracheenstämmen begleitet, die eine Anzahl Schlangenwindungen machen und jedesmal dort, wo die Windungen sich dem Darm anlegen, durch radiär divergierende Tracheenäste das benachbarte Darmstück versorgen. Ich will in der weiteren Besprechung rechts und links stets auf die Körperseiten des Tieres beziehen, um mit diesen Bezeichnungen nicht fortwährend zwischen Fig. b und c wechseln zu müssen; bei b entspricht rechts und links vom Körper des Tieres aus auch gleichzeitig denselben Angaben für den Beschauer, bei c ist es für den Beschauer natürlich umgekehrt, da hier das Tier eben auf dem Rücken liegend zu denken ist. Links vorn biegt der Darm nun wieder nach hinten um und verläuft jetzt wieder auf der Ventralseite, in Fig. c der zweiten ausgezogenen Linie entsprechend. Dieser Darmteil entspricht bei den Phyllophorinen dem nach hinten gerichteten punktierten Abschnitt ganz links in dem zitierten Schema. Die Tracheen haben sich jetzt inzwischen dem Darm eng angelegt und verlaufen somit nicht mehr in Schlangenwindungen; der vordere der beiden Trachenhauptstämme ist in Fig. 56 b für den Beschauer nun nicht mehr sichtbar, sondern vom Darm verdeckt. Hand in Hand damit geht die radiäre Anordnung ihrer Seitenstämme allmählich in eine ausgesprochen quere über. Hinten biegt der

Darm nun wieder auf der Dorsalseite nach vorn, in Fig. 56 b die vorn gelegene Schlinge ganz links, bei c die entsprechende punktierte Linie (auf der rechten Bildseite). Dieser Teil entspricht der zweiten, von hinten nach vorn verlaufenden, ausgezogenen Linie im Phyllophorinen-Schema. Hier ergibt sich schon eine kleine Abweichung, indem dieser Teil bei *Mecopoda* ganz links liegt, bei *Siliquofera* etwas weiter medianwärts hereingerückt; doch halte ich dies für einen ziemlich belanglosen Unterschied, der vielleicht gar nicht konstant ist. Der weitere Verlauf ist aber wohl bei Mecopodinen und Phyllophorinen deutlich verschieden. Bei ersteren verläuft der Darm nun quer nach rechts, um dort eine von der Ventralseite aus sichtbare, dritte Kurve zu machen (in Fig. 56 b vom ersten aufsteigenden Ast überdeckt, in 56 c der kleine ausgezogene Bogen, in Fig. 55 die kleine Schlinge auf der rechten Körperseite des Tiers knapp hinter dem rechten Processus vermiformis). Dieser ganze Teil ist mit zahlreichen, zickzackförmigen, zum Teil recht dicken Tracheen-Querästen versorgt, die von den beiden den Darm begleitenden Hauptstämmen ausgehen. Nun geht der Darm leicht S-förmig geschwungen nach hinten, um da in den Enddarm überzugehen; dieser Teil wird von Tracheenästen versorgt, die wie die Spangen eines Fächers von ihrem Hauptstamm ausstrahlen. Bei den Phyllophorinen bildet der letzte Teil des Dündarms im Gegensatz zu *Mecopoda* nochmals eine Schlinge, wie aus dem angegebenen Schema ersichtlich. Diese letzte Schlinge fehlt bei den Mecopodinen und demgemäss ist hier der Darm auch etwas kürzer als bei *Siliquofera*.

Dies wird besonders deutlich erkennbar, wenn wir den Darm ausbreiten, wie dies in Fig. 57 geschehen ist. Hier ist er im Verhältnis beträchtlich kürzer als bei den entsprechenden Fig. 5 und 8 auf Taf. III meiner Phyllophorinen-Monographie. In dieser Figur habe ich jetzt auch die Malpighischen Schläuche im Bereich des letzten Dünndarmabschnittes angedeutet.

In den vordersten Teil des Magendarmkanals münden wie gewöhnlich die Speicheldrüsen, die ich in Fig. 55 und 56 a eingezeichnet habe. Fig. 58 zeigt uns links das Speichelreservoir und einen Teil der Drüsenlappen; rechts einen Drüsenteil stärker vergrössert mit seinem mehrfach



Fig. 57. *Mecopoda elongata* ♂. Situs viscerum in Ventralansicht; Darm ausgebreitet.

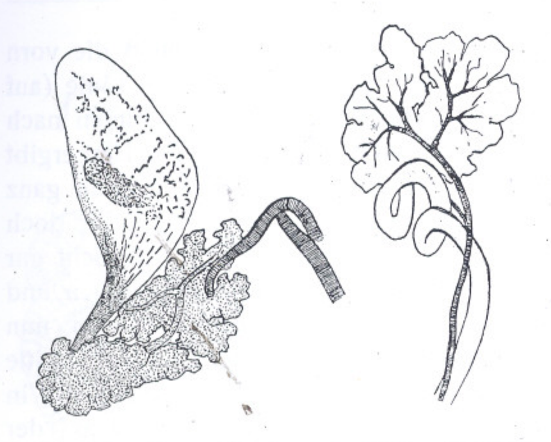


Fig. 58. *Mecopoda elongata.* Links: Speichelreservoir und Drüsenlappen. Rechts: Ein Drüsenlappen stärker vergr.

gewundenen Ausführungsgang und den die Drüsenlappen versorgenden Tracheen. Die Verhältnisse sind hier ganz ähnliche wie bei den andern Laubheuschrecken und bieten weiter keine Besonderheiten.

Nach Ausbreitung des Magendarmkanals (Fig. 57) sehen wir in der Rückenlinie das Rückengefäss verlaufen, beim frisch getöteten Tier intensiv grün gefärbt. Im vorderen Teil wird es von Fettmassen und Muskelzügen begleitet. Zu beiden Seiten liegen im dorsalen Teil des Abdomens die Hoden, die ziemlich gross und nierenförmig gestaltet sind; sie weichen somit in der Form und nach der Lage des Ausführungsganges von den Verhältnissen bei den Phyllophorinen ab und sind hier auch nicht so enorm entwickelt wie dort.

Der Hoden (Fig. 59) ist von körnigen Fettmassen umgeben, die in Form querer, mit einander netzartig konfluierender Streifen angeordnet sind. Die Tracheenversorgung geschieht durch eine ziemliche Anzahl kräftiger, quer verlaufender Stämme, die von mehreren Hauptstämmen ausgehen. Auch das in Schlangenwindungen verlaufende Vas deferens wird von einem dünneren Tracheenstamm begleitet.

Bemerkenswert erscheint mit aber im Bau des ♂ Genitales die Vereinigung der tubulösen Anhangsdrüsen zu einer median gelegenen Masse von Drüsenschläuchen (Fig. 60), die ungefähr herzförmig gestaltet ist. Die beiden oberen Lappen diesser Herzform sind aber medianwärts so weit vorgezogen, dass sie einander hier teilweise überdecken. Die ganze Masse ist beim frisch getöteten Tier weiss gefärbt und besteht aus mässig grossen keulenförmigen Drüsenschläuchen. Nur in der Mitte befinden sich einige grössere und dickere Drüsen, die in der Form deutlich von den übrigen abweichen. Hinter ihnen steigen auch starke Tracheenstämme aus der Tiefe auf, um die ganze Drüsenmasse zu versorgen; im weiteren verlieren sie sich dann bald zwischen den Tubuli.

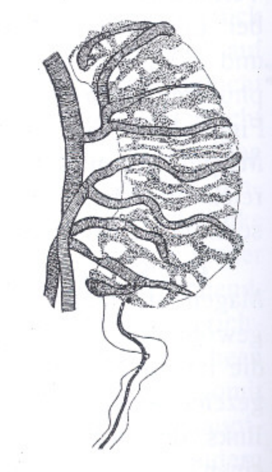


Fig. 59. *Mecopoda elongata.* Hoden.

Mir ist ein ähnlicher Fall von einer so ausgesprochen unpaaren Anordnung der Anhangsdrüsen bisher bei Laubheuschrecken nicht untergekommen. Wohl sind bei Ephippigerinen die unteren Drüsenschläuche zu einer

unpaaren Masse vereint, aber die oberen bilden doch noch deutlich zwei vollständig getrennte, paarig angeordnete Drüsenmassen. Immerhin glaube ich aber, dass doch eine Ableitung der bei den Mecopodinen vorliegenden Verhältnisse von der primitiveren paarigen Anordnung, wie wir sie also etwa bei den Phyllophorinen finden, möglich ist, wenn wir annehmen, dass die beiden paarigen Massen mit einander in der Mittellinie verschmelzen; nur der oberste Teil ist noch frei geblieben und bildet hier bei *Mecopoda* die beiden sich in der Medianlinie überschlagenden Zipfel. Es wäre aber auf jeden Fall interessant, festzustellen, ob auch noch bei andern Tettigoniiden etwas ähnliches sich findet.

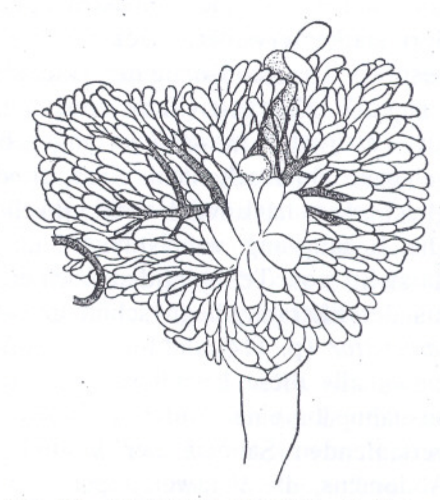


Fig. 60. *Mecopoda elongata* ♂. Tubulöse Anhangsdrüsen der Genitalorgane.

Die ♀ Genitalien bieten weiter keine Besonderheiten. Die Ovarien und die darin enthaltenen Eier sind ganz ähnlich gestaltet wie bei *Siliquofera*, auf die ich daher verweise. Uebrigens wurden die Eier und ihre histologischen Strukturen für *Mecopoda elongata* schon von P. CAPPE de BAILLON dargestellt (Contribution anatomique et physiologique a l'étude de la reproduction chez les Locustiens et les Grilloniens, I, 1919.— La Cellule XXXI, Pl. VII, fig. 75—77).

In der Medianlinie des Bauches verläuft wie auch sonst bei Orthopteren das typische Strickleiter-Nervensystem, dessen paarige Stränge von Segment

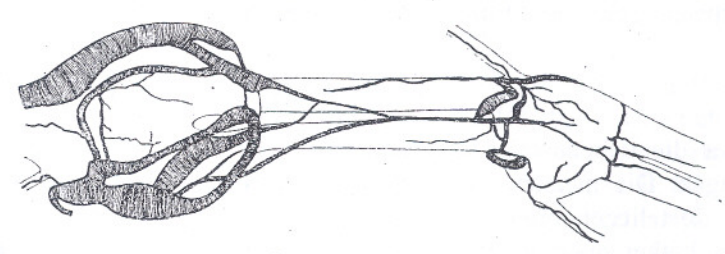


Fig. 61. *Mecopoda elongata.* Zwei Ganglien des Bauchmarks mit ihren Tracheen.

zu Segment durch ein Ganglion verbunden werden (Fig. 61). Sie werden der ganzen Länge nach von Tracheenstämmen begleitet, die namentlich an den grösseren Ganglien mächtig entwickelt sind; aber auch jedem einzelnen, von einem Ganglion abgehenden Nerv folgt ein kleiner Tracheenast.

Das Tracheensystem bietet in seinem histologischen Bau weder hier noch an den übrigen Partien des Körpers irgend welche Besonderheiten. Nirgends

fand ich echte Tracheenblasen ohne Spiralfaden, sondern höchstens da und dort stärker erweiterte Gefässe, die aber immer einen deutlichen Spiralfaden besitzen. Die Anordnung der Tracheen folgt im wesentlichen demselben Prinzip, wie es V. NIETSCH (Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLIV, 1894, p. 1—8, Taf. I) für *Tettigonia viridissima* angegeben hat. Doch endigt der im Prothorax gelegene Quersack nicht blind, sondern verengt sich nur sehr stark und biegt gleichzeitig nach vorn rechtwinkelig um, um in den Kopf weiter zu laufen. Die Behauptung von NIETSCH, dass derartige „Tracheenblasen", wie er sie darstellt, von Tettigoniiden noch nicht bekannt waren, beruht nur auf Unkenntnis der Literatur, denn schon CLAAS MULDER hat sie (l. c.) für *Macrolyristes imperator* (p. 114) und für *Eumegalodon ensifer* (p. 120) angegeben. Allerdings haben alle diese Erweiterungen — wie bereits betont — bei *Mecopoda elongata* ausnahmslos einen durchlaufenden Spiralfaden; ich habe die medianen, längs verlaufenden Stämme der Ventralseite, die quer verlaufenden Stämme des Abdomens, die Verzweigungen und Erweiterungen am Magen und Darm und die queren Stämme des Prothorax daraufhin untersucht. Es handelt sich somit nicht um echte Tracheenblasen, sondern eigentlich nur um stark erweiterte Tracheenstämme. So hat also KOLBE recht (gegen NIETSCH), wenn er echte Tracheenblasen nur den Acridiern zuschreibt; allerdings finden sie sich hier nicht (wie KOLBE behauptet) nur bei wandernden Formen, sondern beispielsweise auch bei *Acrida turrita*, wie schon MARCEL de SERRES und CLAAS MULDER (l. c., p. 120) nachgewiesen haben. Uebrigens sind auch die „Tracheenblasen" in der Medianlinie der Ventralseite des Abdomens nicht Blindsäcke, wie sie NIETSCH darstellt, sondern sie kommunizieren mit einander, bilden also „strickleiterartige Verzweigungen", wie schon GRABER ganz richtig gesagt hat (Insekten I). Trotz des Vorhandenseins all der angeführten Erweiterungen kann aber doch bei *Mecopoda* nirgends von Tracheae vesiculares moniliformes im Sinne CLAAS MULDERS die Rede sein, die nach dem genannten Autor für des Tracheensystem von Eumegalodon sehr charakteristisch sind.

B. Biologie.

Ueber die Lebensweise der Mecopodinen lässt sich zur Zeit noch recht wenig sagen. Die meisten Vertreter der Gruppe leben auf den östlichen Inseln und von dort liegen biologische Beobachtungen noch nicht vor; auch hatte ich selbst bisher noch nicht Gelegenheit, in jenen Gegenden Untersuchungen vorzunehmen. Die einzige häufige Art von Java und Sumatra, *Mecopoda elongata*, lebt im Grase besonders an Urwaldrändern und in Urwaldlichtungen (vgl. KARNY, Natur, XII, 23, p. 308; Leipzig 1921); aber auch auf Kulturflächen ist sie unter ähnlichen Verhältnissen überall häufig. In Verhalten und Bewegungen erinnert sie am meisten an den europäischen *Decticus verrucivorus*. — *Macrolyristes* scheint auf Bäumen zu leben.

Der Bau des Magendarmkanals spricht sowohl bei *Mecopoda* (s. oben) wie auch bei *Macrolyristes* (cf. CLAAS MULDER l. c.) für pflanzliche Nahrung.

Tatsächlich ist auch die erstere Gattung als Pflanzenschädling bekannt geworden (cf. DAMMERMAN, Landbouwdierkunde, p. 101; 1919). *Macrolyristes* wird von den Eingeborenen hier mit demselben Namen bezeichnet wie *Eumegalodon*, nämlich als „sĕmoet salak", und sie behaupten auch, dass beide die jungen Sprosse der Salakpalme (Zalacca edulis RWDT.) fressen. Während ich bei dieser Fütterung *Eumegalodon* monatelang am Leben erhalten konnte, ging *Macrolyristes* dabei schon binnen 24 Stunden ein. Ich kann daher nicht sagen, ob diese Art auch noch tierische Nahrung braucht, oder ob sie nur von einer andern Nährpflanze lebt. — Ueber *Pseudophyllanax* gibt REDTENBACHER an: „Diese Art lebt auf Cocospalmen (Cocos nucifera L.), deren Blätter sie mit Begierde verzehrt."

Das Zirpen geschieht bei den Mecopodinen ausnahmslos in der auch sonst bei Tettigoniiden üblichen Weise, nämlich durch Reiben der Elytrenbasen an einander. Besonders bemerkenswert ist das mächtige Zirporgan von *Macrolyristes,* dem entsprechend das ♂ desselben auch ungemein laute Töne von sich gibt, die mit einem Automobilclaxen verglichen wurden (CORPORAAL in litt.). Aber noch interessanter scheint mir die Tatsache, dass bei dieser Gattung auch das ♀ sehr laut und ziemlich schrill zu zirpen vermag (wenn auch bei weitem nicht so stark wie das ♂), wie ich in Südsumatra beobachtet habe *). Ganz wie die Ephippigerinen zirpt das ♀ beim Anfassen und auch im Tötungsglas. Hier dient das Zirpen also zweifelos als Abschreckungsmittel.

C. Systematik.

Die Mecopodinen zerfallen in zwei natürliche Gruppen, die sich von einander durch die Form des Fastigium verticis unterscheiden, wie folgt:

Sexavae. Fastigium schmal, ungeteilt (z. B. *Sexava*), oder durch eine Furche in zwei scharfspitzige, von einander deutlich getrennte Zahnvorsprünge geschieden (z. B. *Phrictaetypus*, *Phrictidea*, *Huona* etc.).

Mecopodae. Fastigium breit, abgerundet (z. B. *Mecopoda elongata*), oder mit Querkiel (z. B. *Mecopoda* spp.), oder durch eine tiefe Furche in zwei abgestutzte Platten (z. B. *Macrolyristes*) oder in zwei stumpfe, einander knapp anliegende Höcker geschieden (z. B. *Characta* etc.).

Die Phyllophorinen betrachte ich als selbständige Subfamilie, nicht als Untergruppe der Mecopodinen, wie ich bereits in meiner Phyllophorinen-Monographie dargelegt habe.

a) Sexavae.

Bei den Sexavae haben wir vier Genusgruppen zu unterscheiden, die folgendermaassen von einander zu trennen sind:

*) Etwas ganz ähnliches gibt VOSSELER (Dtsch. Ent. Zeitschr., 1907, p. 241) für die afrikanische Mecopodine *Anoedopoda lamellata* (L.) an.

1. Pronotum carinis lateralibus et in pro- et mesozona spinosis vel dentatis vel lobulatis. . . . . *Phricta*-Gruppe.
1'. Pronotum carinis lateralibus in metazona tantum crenulatis vel simplicibus vel nullis.
   2. Pronotum postice haud productum.
      3. Elytra genua postica haud vel vix superantia, venis radialibus distantibus: . . . . *Mossula*-Gruppe.
      3'. Elytra genua postica plerumque multo superantia, venis radialibus prope basin valde approximatis, apicem versus sensim divergentibus: . . . . *Sexava*-Gruppe.
   2'. Pronotum postice valde rotundato-productum: *Pomatonota*-Gruppe.

Den Unterschied zwischen per *Phricta*- und *Mossula*-Gruppe bildet also die Pronotumform, nicht die Bedornung der Hinterschenkel, wie CAUDELL (Gen. Ins., 171; 1916) angibt. Denn auch bei *Phrictidea* und *Phrictaetypus* sind die Hinterschenkel oben unbedornt. In die *Phricta*-Gruppe dürfte wohl — nach der von CAUDELL gegebenen Abbildung — vermutlich auch das Genus *Zacatula* WALKER zu stellen sein, nicht zu den Mecopodae, wie CAUDELL will. Die *Pomatonota*-Gruppe ist im malayischen Gebiet nur durch die zweifelhafte *P. bicolor* (DE HAAN) vertreten, die ich nur nach der von DE HAAN gegebenen Beschreibung und Abbildung kenne.

Genus **Phrictidea** BOLIVAR.

1191. BOLIVAR, Bol. Real Soc. Españ. Hist. Nat., p. 269.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 7.

Der Unterschied zwischen dieser und der folgenden Gattung liegt in der Elytrenform, wie CAUDELL in seiner Genustabelle ganz richtig angibt. Dann muss aber *bruijni* GRIFFINI zu *Phrictidea* gestellt werden, nicht zu *Phrictaetypus*.

Phrictidea longicauda n. sp.

♂, ♀. Testacea (viva virescens?). Oculi distincte stylati. Antennae subtus et superne testaceae, apicem versus fusciores. Pronotum carinis lateralibus solito modo dentatis, dentibus unicoloribus, pallidis. Femore 4 antica superne distincte nodulosa, postica sublaevia. Elytra apicem femorum posticorum haud vel vix superantia, parte distali haud angustata. Ovipositor perlongus, rectus, femoribus posticis brevior.

	♂	♀
Long. corporis . . .	34 — 36 mm . . .	38 — 42 mm
„ pronoti . . .	8 „ . . .	8 — 9 „
„ elytrorum . . .	39 — 43 „ . . .	48,5 — 53 „
Lat. „ . . .	11 — 11,5 „ . . .	15,5 „
Long. fem. ant. . .	15 — 15,5 „ . . .	16,5 — 17 „
„ „ post. . .	31,5 — 33,5 „ . . .	35,5 — 36 „
„ ovipositoris . .	—— . . .	31,5 — 33 „

Bräunlichgelb, im Leben vermutlich grün. Kopf mässig gross, orthognath. Stirn ganz wenig geneigt, ausgesprochen breiter als hoch, glatt, glänzend, im unteren Teile eingedrückt. Seiten mit deutlicher Subokular- und Subantennalfurche, so dass zwischen diesen ein stumpfer Kiel entsteht. Fastigium frontis so breit wie hoch, mit quer abgestutztem Oberrand, den Kopfgipfel berührend und nur durch eine ganz schmale, seichte Furche von ihm getrennt. Fastigium verticis von vorn gesehen V-förmig, von oben gesehen zweispitzig; beim Uebergang in die Hinterhauptfläche die beiden ganz stumpfen Höckerchen vorhanden, wie sie GRIFFINI für *bruijni* beschrieben hat. Clypeus trapezförmig, am Oberrand gut doppelt so breit wie lang, wulstig vortretend. Endglieder der Kiefer- und Lippentaster leicht keulenförmig verdickt. Augen deutlich gestielt, dunkel; ihre Stiele dagegen hell, von derselben Farbe wie der übrige Kopf. Dieser ganz einfarbig, licht, nur die Mandibelspitze dunkel. Fühler sehr lang, etwa vier- bis fünfmal so lang wie der Körper, mit dickem, zylindrischem Grundglied, das auf der Unterseite einen leichten Quereindruck aufweist. Ränder der Fühlergruben innen deutlich erhöht. Fühler im Basalteil oben und unten einfarbig blass, apikalwärts allmählich und gleichmässig dunkler braun werdend.

Pronotum einfarbig hell, runzelig punktiert, mit ebenem, fast etwas konkavem Diskus, mit zwei durchlaufenden Querfurchen, von denen die vordere gerade ist, während die hintere einen nach hinten konvexen stumpfen Winkel bildet. Vorder- und Hinterrand quer abgestutzt, letzterer etwas länger als der erstere. Bezahnung der Seitenkiele ganz so wie bei den beiden andern Arten; die Zähne nicht schwarzspitzig; erster Zahn der Mesozona nicht zweilappig, sondern nur mehr oder weniger abgestutzt. Seitenlappen deutlich länger als hoch, hinten wenig höher als vorn, mit abgerundet-stumpfwinkeliger Vorder- und Hinterecke und ganz schwacher Andeutung einer Schulterbucht; Skulptur wie am Diskus; die beiden Querfurchen setzen sich fast bis zum Unterrand der Seitenlappen fort, wo sie durch eine zu diesem parallele Furche mit einander verbunden sind, so dass hier eine U-förmige Furchenanordnung entsteht.

Alle Coxen unten nach innen zahnförmig vorgezogen, die vorderen oben mit einem ziemlich kräftigen Dorn bewehrt. Beine glänzend, kurz behaart, Schenkel einfarbig, ziemlich lang, die vorderen etwas länger als die mittleren, so wie diese auf der Oberseite mit knotigen Verdickungen, aber ohne Dornen, Hinterschenkel oben fast glatt, nur im Basalteil mit Andeutung von Knötchen. Vorder- und Mittelschenkel unten am Vorderrand mit 4—7 Dornen, am Hinterrand unbewehrt, scharfkantig; Hinterschenkel unten beiderseits der ganzen Länge nach mit 10—15 Dornen besetzt; alle Dornen scharfspitzig. Alle Knielappen mit abgerundetem, nach innen gebogenem Ende, davor oben mit einem scharfen, schwarzspitzigen Dorn, aber ohne Zahnfortsatz. Vorderschienen beiderseits mit offenem Trommelfell, oben fast drehrund, erst am Ende leicht gefurcht, unbewehrt; unten vom Trommelfell an beiderseits der ganzen Länge nach mit etwa 5 schwarzspitzigen Dörnchen besetzt. Mittelschienen vierkantig, am oberen Vorderrande unbewehrt, oben hinten mit 2 schwarzspitzigen Dornen in der Kniegegend; unten am Vorderrand mit 6, am Hinterrand mit 4 schwarzspitzigen Dörnchen. Hinterschienen prismatisch, 4-kantig, an allen Kanten der ganzen Länge nach mit je 10—15 kräftigen, schwarzspitzigen Dornen versehen.

Elytren einfarbig, oval, ungefähr bis zu den Hinterknieen reichend oder dieselben nur um ganz wenig überragend, beim ♂ schmäler als beim ♀, aber doch nicht im Apikalteil so stark verengt wie bei *Phrictaetypus*, mit dichtem Adernetz, fast lederartig. Subcosta und Radius knapp neben einander und parallel verlaufend; letzterer im Distalteil mit zwei einfachen Schrägästen nach hinten; knapp vor Abgang des zweiten derselben entfernt sich auch die Subcosta etwas weiter vom Radius, um gegen den Vorderrand hin zu ziehen. Zwischen Vorderrand und Subcosta einfache, schräge Queradern, die durch ein dichtes Netzwerk mit einander verbunden sind. Media einfach, von welligem Verlauf, vor der Spitze in den Hinterrand mündend, durch parallele Schrägadern mit

dem Radius, bzw. dessen erstem Hinterast verbunden. Analfeld beim ♀ beiderseits lederartig, beim ♂ das linke kaum von dem weiblichen zu unterscheiden, das rechte mit grossem, glashellen, ovalem Tympanum. Hinterflügel fast so lang wie die vorderen breit gerundet, trüb-glasig, ungefärbt. Prosternum mit zwei deutlichen, kurzen Dornen bewehrt. Meso- und Metasternallappen am Ende in einen spitzen, fast dornförmigen Zahnfortsatz ausgehend.

♂. Analsegment in der Mitte stumpfwinkelig ausgeschnitten; von der Spitze dieses Ausschnitts zieht eine tiefe, scharfe Furche in der Medianlinie über das ganze Segment nach vorn. Hinterrand jederseits von dem Ausschnitt leicht S-förmig geschwungen. Cerci einfach; eingebogen, am Ende zugespitzt. Subgenitalplatte am Ende breit stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit ziemlich kurzen, plumpen Styli.

♀. Analsegment und Cerci ganz wie beim ♂. Legeröhre nur wenig kürzer als die Hinterschenkel, die Elytren in der Ruhelage nach hinten deutlich überragend, im Basalteil etwas angeschwollen und ganz leicht gebogen, in der Distalhälfte ganz gerade, schmal; Oberrand glatt, Unterrand im Apikalteil sehr fein gezähnt; Spitzé geschwärzt. Subgenitalplatte ziemlich gross, breiter als lang, abgerundet-dreieckig, am Ende elliptisch eingeschnitten, mit spitzen Lappen.

Mittel-Ceram, VIII.-XI. 1917; 3 ♀♀, 2 ♂♂.

Die neue Art unterscheidet sich von den beiden bisher bekannten im ♀ Geschlecht auf den ersten Blick durch die lange, gerade Legeröhre, während dieselbe bei *bruijni* und *phrictaeformis* nicht einmal halb so lang ist wie die Hinterschenkel. Die ♂♂ der genannten beiden Arten sind bisher leider nicht bekannt. Ein weiterer Unterschied gegenüber *bruijni* wären die einfarbigen Pronotumdornen, gegenüber *phrictaeformis* die relativ kürzeren Elytren, die die Hinterschenkel nicht oder kaum überragen, während BOLIVAR für seine Art ausdrüklich angibt: „Elytra apicem femorum posticorum valde superantia".

Genus **Phrictaetypus** BRUNNER v. W.

1898. BRUNNER v. W., Abh. Senckenb. Ges., XXIV, p. 256.
1903. BOLIVAR, Ann. Mus. Nat. Hungar., I, p. 162.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 356.
1908. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., XLVI, p. 285.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 7.

Phrictaetypus viridis BRUNNER v. W.

1898. BRUNNER v. W., Abh. Senckenb. Ges., XXIV, p. 257 (*Phrictotypus*).
1903. BOLIVAR, Ann. Mus. Nat. Hungar., I, p. 163.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 356 (*Phrictaetypis*).
1908. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., XLVI, p. 285.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 7.

1 ♀ ohne Fundort (ex coll. KARNY). Stimmt mit BRUNNERS Beschreibung und Abbildung vollständig überein, auch im Geäder; nur ist der Radius der linken Elytre nach Abgabe des Sectors kurz vor dem Ende nochmals gegabelt. Die rechte Elytre ist abnorm entwickelt, vermutlich infolge Verletzung der Elytrenscheide in der Jugendzeit. Diese Elytre ist nur 23,5 mm lang, aber nicht schmäler als die linke. Knapp hinter der Mitte geht der Sector nach

hinten; der Radius selbst fehlt von hier ab vollständig. Die Media berührt für eine ganz kurze Strecke den Sektor, der bald danach durch eine schräge Querader mit der Subcosta verbunden ist. Von den Flecken des Ulnarfeldes sind an dieser Elytre nur zwei vorhanden. Der Hinterflügel dieser Seite ist im Apikalteil etwas beschädigt, scheint aber normal gewesen zu sein. Die rechte Vordertibie ist im Distalteil plötzlich stark nach aussen gebogen, sonst aber ganz normal, sowohl was die Länge, wie auch was die Entwicklung der Tympana anlangt; auch der rechte Tarsus ist ganz normal.

Verbreitung: Neuguinea (Kaiser Wilhemsland, Stephansort, Astrolabe-Bai).

Genus **Huona** KUTHY.

1910. KUTHY, Ann. Mus. Nat. Hungar., VIII, p. 215.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 28.

Diese Gattung hat CAUDELL nicht einzureihen vermocht. Da mir ein KUTHYscher Cotypus zur Verfügung steht, bin ich sehr wohl imstande, ihre systematische Stellung genau anzugeben. Sie gehört in die *Mossula*-Gruppe. In dieselbe Gruppe gehört auch *Dasyphleps* KARSCH. Wie ich bereits 1920 (Zool. Mededeel., V, 4, p. 171) festgestellt habe, hat nur die Karolinen-Spezies zweidornige Knielappen, wie KARSCH angegeben hat, nicht aber der DE HAANsche Typus aus Neuguinea. Nach diesem Merkmale wäre letzterer daher nach der Genustabelle von REDTENBACHER zu *Diaphlebus* zu stellen. Ich kann nun aber doch an dieser Zuteilung nicht festhalten, da sich *novae-guineae* im Habitus doch allzu sehr von *Diaphlebus* unterscheidet, während sie, vom Bau der Knielappen abgesehen, sehr gut mit *karschi* übereinstimmt. Ich rechne sie daher jetzt doch wieder lieber zu *Dasyphleps*. Dann muss aber die Bedornung der Knielappen als Genusmerkmal fallen gelassen werden und ich sehe mich daher genötigt, die Genera der *Mossula*-Gruppe anders anzuordnen, als REDTENEACHER und CAUDELL dies getan haben. Zur Determitation diene folgende Tabelle:

1. Elytra apicem abdominis vix attingentia.
   2. Elytra apicem abdominis haud attingentia. Ovipositor brevissimus: . . . . **Dasyphleps** KARSCH.
   2'. Elytra apicem abdominis attingentia. Ovipositor longior: . . **Ocica** WALKER.

1'. Elytra apicem abdominis superantia.
   2. Metazona pronoti carinis lateralibus distinctis, crenulatis instructa.
      3. Elytra prope basin latiora, apicem versus distincte angustata: **Huona** KUTHY.
      3'. Elytra prope medium latiora.
         4. Elytra prope medium latiora, genua postica haud superantia.
            5. Tibiae anticae utrinque foramine aperto instructae: . . . . **Diaphlebus** REDTENBACHER.
            5'. Foramina utrinque conchata: . . . . . . **Paradiaphlebus** BOLIVAR.
         4'. Elytra prope apicem latiora, genua postica distincte superantia. Ovipositor perbrevis: . . . . **Albertisiella** GRIFFINI.
   2'. Pronotum et in parte postica carinis lateralibus nullis vel subnullis.
      3. Elytra genua postica attingentia, per totam longitudinem subaequilata, margine antico et postico parallelis, apice late rotundata: . **Mossula** WALKER.
      3'. Elytra genua postica haud attingentia, prope medium latiora, basin et apicem versus angustata, apice acuminata: . . . . **Elaeoptera** REDTENBACHER.

Huona verhält sich somit zu *Paradiaphlebus* in Bezug auf die Elytrenform wie *Phrictaetypus* zu *Phrictidea*. Ueber die Unterschiede gegenüber *Mossula* vergleiche man noch die Angaben bei *M. caudelli*.

Huona variegata KUTHY.

1910. KUTHY, Ann. Mus. Nat. Hungar., VIII, p. 215.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 28.

Ausser dem KUTHYschen Cotypus (1 ♂, Sattelberg, Huon-Golf, Neuguinea, BIRO 1899, don. KUTHY; Mus. Bogor. ex coll. KARNY) liegt mir diese Spezies noch in einem Pärchen aus Niederländisch-Neuguinea (Hollandia 1910) vor· Dieses Pärchen stimmt mit dem Cotypus in Färbung und Skulptur vollständig überein; nur sind die Zähne an den Seiten der Metazona beim Cotypus scharfspitzig, bei den beiden andern Exemplaren stark abgestumpft; ausserdem sind die beiden Stücke etwas grösser und die Legeröhre etwas kürzer. Da ich sonst keine Unterschiede finde, kann ich sie aber doch nicht spezifisch trennen. Ihre Maasse sind:

	♂	♀
Long. corporis	30 mm	38 mm
„ pronoti	6 „	6,2 „
„ elytrorum	33 „	41 „
Lat. „ (prope basin)	7 „	8,5 „
Long. fem. ant.	13,5 „	15,5 „
„ „ post.	30 „	33 „
„ ovipositoris	——	10,5 „

Beim ♀ sind die Elytren distalwärts weniger stark verschmälert als beim ♂.

Genus **Albertisiella** GRIFFINI.

1908. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., XLVI, p. 284 (als Subgenus von *Mossula*).
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 10.

Albertisiella acanthodiformis (BRUNNER v. W).

1898. BRUNNER v. W., Abh. Senckenb. Ges., XXIV, p. 259 (*Diaphlebus*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 351 (*Mossula*).
1908. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., XLVI, p. 284 (*Mossula Albertisiella*).
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 10.

1 ♂ aus Neuguinea und 1 ♀ Larve aus Süd-Neuguinea.
Verbreitung: Key-Isl., Neuguinea (Pulo Faor, Mansinam, Dorei).

Genus **Mossula** WALKER.

1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., II, p. 288.
1891. KIRBY, Trans. Ent. Soc. London, p. 411.
1892. REDTENBACHER, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLII, p. 197.
1906. KIRBY, Syn. Cat Orth., II, p. 357.
1908. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., XLVI, p. 278.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 11.

Mossula caudelli n. sp.

Differt a *loriae* GRIFFINI (syn. *doriae* CAUDELL) lobis metasternalibus haud triangulariter productis, late rotundatis, elytris latioribus, foraminibus tibiarum anticarum utrinque conchatis, numero spinarum pedum aliquanto differente, tibiis haud infuscatis, segmentibus abdominalibus immaculatis, lobis laminae subgenitalis ♂ teretibus cylindricis, segmento anali ♀ medio obtusangulatim exciso, ovipositore valde breviore, leviter falcato.

	♂	♀
Long. corporis	26 mm	43 mm
„ pronoti	6 „	9 „
„ elytrorum	39 „	54 „
Lat. „ (prope basin)	9 „	13 „
Long. fem. ant.	12 „	17 „
„ „ post.	32,5 „	42 „
„ ovipositoris . , . . .	——	26 „

Dedico hanc speciem Dom. A. N. CAUDELL, merito Orthopterologo Americano, qui et Mecopodinas pro „Gen. Insectorum" recognovit.

Der *loriae* (nach GRIFFINIS Beschreibung) offenbar sehr ähnlich. Metazona pronoti beim ♀ beiderseits stumpf, beim ♂ ganz schwach (kaum erkennbar) höckerig gezähnt. Mesosternallappen wie bei *loriae*, die Metasternallappen dagegen nicht nach aussen dreieckig vorgezogen, sondern breit abgerundet. Gehörorgan beiderseits ganz gleich ausgebildet muschelförmig überdeckt. Mittelschenkel aussen mit 6, seltener (♂) nur mit 5 Dornen. Vorderschienen oben am Aussenrand mit 4—5, am Innenrand mit einem Dörnchen in der Distalhälfte oder unbewehrt. Mittelschienen oben aussen unbewehrt oder mit 1 Dörnchen. nahe der Mitte, innen mit 6—7 Dornen. Hinterschenkel in der Basalhälfte entlang dem Unterrand tief schwarz gefärbt und dieser schwarzen Unterrandbinde sitzt darüber eine Reihe von etwa 6 kräftigen, schwarzen Flecken an; Apikalteil rauchig gebräunt, aber vor dem Knie mit sehr breiter lehmgelber Querbinde, am Knie selbst wieder breit dunkler. Schienen nicht angeraucht, sondern lehmgelb, dunkler marmoriert. Elytren mit ganz ähnlichem Geäder wie bei *loriae*, aber beim ♀ breiter, beim ♂ im Distalteil wenig, aber deutlich verschmälert, allerdings bei weitem nicht so stark wie bei *Huona*. Hinterleibssegmente an den Seiten ohne schwarze Flecke. ♂ Subgenitalplatte eher mit *Huona* übereinstimmend, mit drehrunden, stielförmigen lobi. Analsegment des ♀ in der Mitte ausgeschnitten, jederseits davon mit S-förmig geschwungenem Hinterrand. Legeröhre viel kürzer als bei *loriae*, aber viel länger als bei *Huona*, leicht sichelförmig aufwärts gebogen. Subgenitalplatte des ♀ ähnlich wie bei *loriae*.

Das ♂ könnte man auf Grund der distalwärts etwas verschmälerten Elytren, der leicht höckerigen Seitenkiele der Metazona pronoti und der Form der Subgenitalplatte unter Umständen für eine *Huona* halten. Doch sind die dunklen Flecken überall viel kleiner, punktförmig und auch weniger scharf. Kopf etwas grösser, das Fastigium verticis schwächer entwickelt, Seitenlappen des Pronotums kürzer und höher als bei *Huona*, ungefähr quadratisch. Den wichtigsten Unterschied zwichen *Mossula* und *Huona* sehe ich aber im Verlauf der Media an den Elytren. Bei *Huona* konvergiert dieselbe deutlich mit dem Radius distalwärts, bis sie so knapp an ihn herantritt, das sie ihn beinahe berührt; an dieser Stelle ist sie dann plötzlich stumpfwinkelig nach hinten abgebogen, um in den Hinterrand zu münden. Bei *Mossula* verläuft die Media fast ganz gerade, ist überall gleich weit vom Radius entfernt und nähert sich ihm im ganzen Verlaufe nirgends; sie verläuft als ausgesprochene Längsader weiter und mündet kurz hinter der Elytrenspitze in den Hinterrand, während die Distanz von ihrer Mündung bis zur Spitze bei *Huona* kaum

kürzer ist als die Entfernung ihrer Mündung vom Ende des Tympanalfeldes. Bei beiden Gattungen entsendet der Radius zwei Schrägäste nach hinten. Dieselben stehen aber bei *Huona* sehr steil, der erste von ihnen ist nur ganz wenig länger als der zweite und nicht oder erst ganz am Ende gegabelt. Bei *Mossula* verlaufen die beiden Aeste sehr schräg, beinahe wie Längsadern, der erste ist fast dreimal so lang wie der zweite und noch deutlich vor dem Ende gegabelt, der Gabelschaft etwa doppelt so lang wie die Gabelzinken. Bei *Mossula* mündet der vordere Gabelast noch in den Apikalrand, der hintere knapp am Ende desselben in den Hinterrand; bei *Huona* geht dagegen der Hinterast des Radius in den Hinterrand, ein gutes Stück von der Elytrenspitze entfernt. Wenn wir die Verzweigungen des Radius bei den beiden Gattungen mit Phaneropterinen vergleichen wollten, so würde *Huona* an *Phaula*, *Mossula* an *Elbenia* erinnern. Rechtes Tympanum beim ♂ etwas rauchig getrübt, nicht so glasklar wie bei *Huona*.

Die Subgenitalplatte des ♂ ist bei *Mossula* wie bei *Huona* am Ende tief ausgeschnitten; der Ausschnitt hat bei *caudelli* wie bei *Huona* die Form eines Quadrates mit abgerundeten Ecken, bei *loriae* ist er dagegen spitz-dreieckig (nach GRIFFINI); durch diesen Ausschnitt entstehen bei den beiden erstgenannten drehrunde, stielförmige lobi, welche die Styli tragen. Die Styli sind aber bei *caudelli* kürzer, die sie tragenden Stiele länger als bei *Huona variegata*. Bei letzterer Art sind beide ungefähr gleich lang oder die Stiele der Subgenitalplatte höchstens anderthalb mal so lang wie die Styli; bei *caudelli* sind sie über doppelt so lang.

Mittel-Ceram (1 ♂, 1 ♀); Ost-Ceram (I.-II. 1918, 1 ♀).

Genus **Segestes** STÅL.

1877. STÅL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., XXXIV, (10), p. 45.
1892. REDTENBACHER, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLII, p. 197.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 359.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 12.

Segestes unicolor REDTENBACHER.

1892. REDTENBACHER, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLII, p. 199.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 359.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 12.

1 ♂ von Neu-Pommern (ex coll. KARNY). Bisher nur von Pelew bekannt.

Genus **Sexava** WALKER.

1870. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., III, p. 437.
1873. STÅL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., XXX, (4), p. 47 (*Moristus*).
1874. STÅL, Rec. Orth., II, p. 67 (*Moristus*).
1892. REDTENBACHER, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLII, p. 200 (*Moristus*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 359.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 12.

Sexava nubila (STÅL).

1874. STÅL, Rec. Orth., II, p. 96 (*Moristus nubilus*).
1892. REDTENBACHER, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLII, p. 201 (*Moristus nubilus*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 359.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 13.

kürzer ist als die Entfernung ihrer Mündung vom Ende des Tympanalfeldes. Bei beiden Gattungen entsendet der Radius zwei Schrägäste nach hinten. Dieselben stehen aber bei *Huona* sehr steil, der erste von ihnen ist nur ganz wenig länger als der zweite und nicht oder erst ganz am Ende gegabelt. Bei *Mossula* verlaufen die beiden Aeste sehr schräg, beinahe wie Längsadern, der erste ist fast dreimal so lang wie der zweite und noch deutlich vor dem Ende gegabelt, der Gabelschaft etwa doppelt so lang wie die Gabelzinken. Bei *Mossula* mündet der vordere Gabelast noch in den Apikalrand, der hintere knapp am Ende desselben in den Hinterrand; bei *Huona* geht dagegen der Hinterast des Radius in den Hinterrand, ein gutes Stück von der Elytrenspitze entfernt. Wenn wir die Verzweigungen des Radius bei den beiden Gattungen mit Phaneropterinen vergleichen wollten, so würde *Huona* an *Phaula*, *Mossula* an *Elbenia* erinnern. Rechtes Tympanum beim ♂ etwas rauchig getrübt, nicht so glasklar wie bei *Huona*.

Die Subgenitalplatte des ♂ ist bei *Mossula* wie bei *Huona* am Ende tief ausgeschnitten; der Ausschnitt hat bei *caudelli* wie bei *Huona* die Form eines Quadrates mit abgerundeten Ecken, bei *loriae* ist er dagegen spitz-dreieckig (nach GRIFFINI); durch diesen Ausschnitt entstehen bei den beiden erstgenannten drehrunde, stielförmige lobi, welche die Styli tragen. Die Styli sind aber bei *caudelli* kürzer, die sie tragenden Stiele länger als bei *Huona variegata*. Bei letzterer Art sind beide ungefähr gleich lang oder die Stiele der Subgenitalplatte höchstens anderthalb mal so lang wie die Styli; bei *caudelli* sind sie über doppelt so lang.

Mittel-Ceram (1 ♂, 1 ♀); Ost-Ceram (I.-II. 1918, 1 ♀).

Genus **Segestes** STÅL.

1877. STÅL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., XXXIV, (10), p. 45.
1892. REDTENBACHER, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLII, p. 197.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 359.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 12.

Segestes unicolor REDTENBACHER.

1892. REDTENBACHER, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLII, p. 199.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 359.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 12.

1 ♂ von Neu-Pommern (ex coll. KARNY). Bisher nur von Pelew bekannt.

Genus **Sexava** WALKER.

1870. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., III, p. 437.
1873. STÅL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., XXX, (4), p. 47 (*Moristus*).
1874. STÅL, Rec. Orth., II, p. 67 (*Moristus*).
1892. REDTENBACHER, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLII, p. 200 (*Moristus*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 359.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 12.

Sexava nubila (STÅL).

1874. STÅL, Rec. Orth., II, p. 96 (*Moristus nubilus*).
1892. REDTENBACHER, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLII, p. 201 (*Moristus nubilus*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 359.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 13.

Liegt mir von folgenden Fundorten vor: Ceram, Watai (20. VIII. 1914; leg. Denin; 1 ♀, 3 ♂♂); Ost-Ceram (I.-II. 1918; 1 ♀); Mittel-Ceram (1 ♀). — Batjan, Molukken (LEEFMANS don.; 1 ♀). — Neuguinea (1 ♂, 1 ♀); Neuguinea, O.-K., Hollandia (1910; 1 ♀); Süd-Neuguinea (1907; 1 ♀); Frederik-Hendriks-Eiland (III. 1910; 1 ♂).

Verbreitung; Molukken, Aru, Key-Isl. — Die Angabe aus Java halte ich für unrichtig.

Sexava coriacea (LINNAEUS).

1764. LINNAEUS, Mus. Ludov. Ulr., p. 136 (*Gryllus Tettigonia coriaceus*).
1788. LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, I, p. 430 (*Gryllus Tettigonia coriaceus*).
1813. STOLL, Spectres, Saut., p. 23 (*Gryllus Tettigonia lanceolata*).
1842. DE HAAN, Temminck, Verh., Orth., p. 214 (*Locusta lanceolata*).
1870. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., III, p. 437 (*lanceolata*).
1874. STÅL, Rec. Orth., II, p. 95 (*Moristus coriaceus*).
1892. REDTENBACHER, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLII, p. 201 (*Moristus coriaceus*).
1903. KRAUSS, Semon, Zool. Forsch. Austr., V, p. 747 (*Moristus coriaceus*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 359.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 13.
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 207.

Im Buitenzorger Museum von folgenden Fundorten vertreten: Celebes (28. VII. 1911; 1 ♀). — Soela Eil. (22. V. 1914; leg. Tarip; 3 ♂♂, 1 Larve). — Amboina (IV. 1918; leg. Tarip; 1 ♂, 1 ♀. — 13. IX. 1914; 1 ♀). — Batjan (Molukken; LEEFMANS don.; 1 ♂, 2 ♀♀, 2 Larven). — Neuguinea (Hollandia; 1910; 1 ♂, 3 ♀♀).

Bisher von Amboina und Ceram bekannt.

b) Mecopodae.

Genus **Characta** REDTENBACHER.

1892. REDTENBACHER, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLII, p. 207.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 361.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 21.

Characta rehnii n. sp. (Fig. 62).

Fusca. Pronotum carinis lateralibus peracutis, percurrentibus, per sulcos duos transversos profunde, sed angustissime incisis, subintegris, sub lente tantum leviter crenulatis. Lobi laterales longiores quam altiores, trapezoidei, sinu humerali nullo. Elytra genua postica haud attingentia, ante apicem maculis dilutis testaceis ornata. Femore antica dimidio apicali quadrispinosa. Foramina utrinque aperta, haud conchata. Cerci ♂ simplices, incurvi. Lamina subgenitalis ♂ valde elongata, apice profunde incisa, stylis sat longis, teretibus instructa.

	♂
Long. corporis	33 mm
„ pronoti.	8,5 „
„ elytrorum	39 „
Lat. „ (ante apicem) . .	13,5 „
Long. fem. ant.	16 „
„ „ post.	38,5 „

Nomino hanc speciem egregiam secundum Dom. James A. G. REHN, clarum Orthopterologum Americanum.

Dunkelbraun; Hinterhaupt und Kopfgipfel heller. Kopfgipfel von oben gesehen halb elliptisch, gut so lang wie breit, ungefähr so breit wie das erste Fühlerglied, mit wulstigen Rändern, in der Mitte durch eine feine, linienförmige Längsfurche in zwei Teile geteilt, von vorn gesehen schmal, V-förmig, mit wulstigen Rändern, durch eine breite Querfurche vom Stirngipfel getrennt. Stirn ausgesprochen breiter als lang, durch einige Vertiefungen und Wülste uneben, glänzend; unter den Augen jederseits eine breite, aufrechte Grube. Taster lang und schlank.

Pronotum in der Mitte des Vorder- und Hinterrandes mit einem kurzen, stumpfen zahnförmigen Höcker; davon abgesehen der Vorderrand breit bogig ausgerandet, de Hinterrand abgerundet. Diskus flach, leicht konkav, mit sehr scharfen, durchlaufenden Seitenkielen; beide Querfurchen durchlaufend, die Kiele tief, aber sehr schmal einschneidend; Mesozona ohne die für *bituberculata* charakteristischen Zahnvorsprünge, vielmehr die Kiele mit freiem Auge überall ganzrandig erscheinend, bei Lupenbetrachtung ganz leicht kerbzähnig. Metazona mit deutlichem Mittelkiel, der sich nach vorn allmählich verliert. Die ganze Diskusfläche durch grubige Punktierung gerunzelt. Seitenlappen ebenso skulpturiert, ungefähr trapezförmig, ausgesprochen länger als hoch, hinten etwas höher als vorn, ohne Schulterbucht. Vorderecke mit einem Zähnchen versehen, Hinterecke schräg abgestutzt, Unterrand doppelt S-förmig geschwungen. Die beiden Querfurchen des Diskus setzen sich auf den lobi laterales vertikal nach abwärts fort

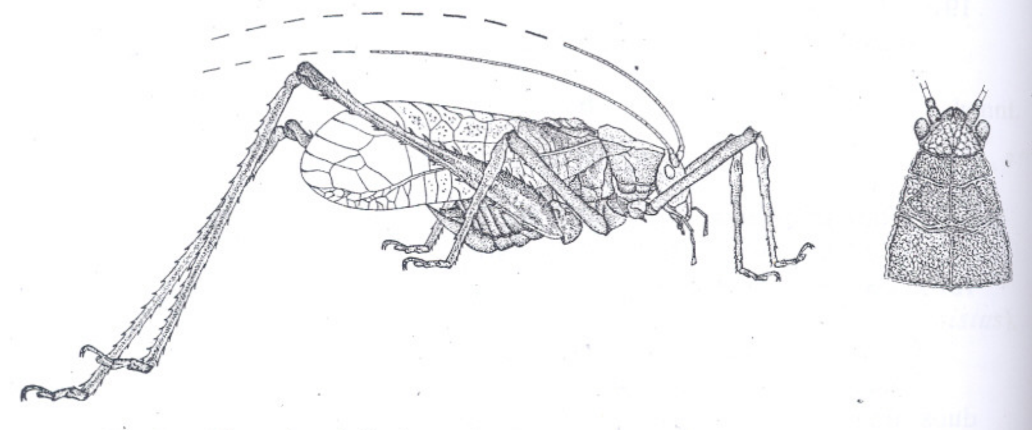


Fig. 62. *Characta rehnii* ♂ von der Seite, nat. Gr. — Rechts: Kopf und Pronotum von oben, doppelte nat. Gr. — Del. SOEHANAM.

und sind dann in deren unterem Teile durch eine Querfurche mit einander verbunden, so dass hier eine U-förmige Furchenanordnung entsteht.

Prosternum mit zwei kräftigen, nach hinten gerichteten, divergierenden Dornen bewehrt; Meso- und Metasternallappen oval, am Ende in einen Dorn ausgezogen; letztere breiter als die ersteren.

Elytren die Hinterkniee nicht erreichend, apikalwärts verbreitert, von ähnlicher Form wie bei *bituberculata*, dunkelbraun, mit hellerem, durch drei grosse schwarze Flecken geziertem Tympanalfeld der linken Elytre, dahinter ein grosser schwarzer Fleck; im Apikalteil einige verwaschene helle Flecken. Radius und Subcosta den grössten Teil ihrer Länge knapp neben einander verlaufend, erst beim Abgang des Radii Sector deutlicher divergierend. Hinter der Mitte zieht eine schräge Querader vom Radius zur Media; erst eine gute Strecke weiter distalwärts geht der erste und sodann der zweite Radiusast nach hinten ab, die sich zu einander verhalten wie bei *bituberculata* (durch eine Querader verbunden und an dieser Stelle geknickt), aber viel weiter distal liegen. Hinterflügel die vorderen nicht überragend.

Vordercoxen mit einem kräftigen, leicht gebogenen Dorn bewehrt; Mittel- und Hintercoxen ohne solchen. Alle Beine lang und schlank. Vorderschenkel in der Distalhälfte des Innenrandes mit 4 kräftigen Dornen, aussen (hinten) unbewehrt. Mittelschenkel unbewehrt. Hinterschenkel oben und unten bedornt; die Dornen kräftig, leicht gebogen, an der Basis deutlich verdickt. Vorderschienen beiderseits mit ausgesprochen offenem Trommelfell. Schienenbedornung wie bei *bituberculata.*

♂. Cerci kräftig, einfach, leicht gebogen. Subgenitalplatte stark verlängert, am Ende tief halbelliptisch eingeschnitten; die Länge dieses Einschnitts beträgt gut ein Drittel der ganzen Subgenitalplatte und etwa das dreifache seiner Breite am Ende; die dadurch entstehenden Lappen streifenförmig, distalwärts verschmälert. An ihrem Ende tragen sie die zylindrischen Styli, die halb so lang sind wie der Einschnitt.

1 ♂ von Borneo (1912).

Von *bituberculata* durch die Form der Seitenkiele des Pronotums, durch die offenen Tympana und die kürzeren Elytren leicht zu unterscheiden.

Genus **Macrolyristes** SNELLEN V. VOLLENHOVEN.

1865. SNELLEN V. VOLLENHOVEN, Tijdschr. Ent., VIII, p. 107.
1892. REDTENBACHER, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLII, p. 207.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 362.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 19.

SNELLEN V. VOLLENHOVEN hat in seiner Figur den Habitus ganz gut wiedergegeben, aber in den Details eine Anzahl Fehler gemacht. Die Zähne der Pronotumseiten sind in Wirklichkeit bei *imperator* spitzer und auch ihre Zahl ist nicht richtig. Die Prozona hat jederseits drei, ebenso die Mesozona, die Metazona jederseits fünf; diese Bedornung ist konstant, nur kann mitunter ein Dorn durch zwei kleinere, knapp neben einander stehende ersetzt sein; eine geringere als die angebene Anzahl kommt aber nicht vor. SNELLEN V. VOLL. hat also an der Prozona beiderseits, an der Mesozona rechts um einen zu wenig gezeichnet. Ferner fehlt in seiner Figur das Gehörorgan und an den Elytren die Subcosta. Diese verläuft im Basateil sehr nahe dem Radius, entfernt sich dann in der Flügelmitte weiter von ihm und läuft dann weiter parallel zwischen ihm und dem Vorderrand. Der Sector ist ganz verzeichnet. Sein Ursprung ist zwar ungefähr richtig eingetragen, aber weiterhin verläuft er nicht in Form bogiger Queradern wie in der Figur, sondern schliesst ein scharfeckig-polygonales Netzwerk ein. Hinter der Media fehlen die Queradern, die die letzten Reste des gänzlich rückgebildeten Cubitus andeuten. Auch das Hinterleibsende ist unrichtig. Die charakteristische Form des Analsegments,

das in der Mitte tief eingedrückt ist, wurde nicht dargestellt und die dreieckige, im Basalteil tief gefurchte Supraanalplatte fehlt ganz. Auch die Cerci sind nicht ganz richtig wiedergegeben und statt der abgegliederten Styli wurden nur die Lappen der Subgenitalis scharfspitzig gezeichnet.

Macrolyristes imperator wurde bisher von Java, Nias, Perak, Borneo und den Philippinen angegeben. Ob sich diese Angaben wirklich alle auf dieselbe Spezies beziehen, kann ich nicht entscheiden. Nach dem mir aus Java und Sumatra vorliegenden Material muss ich drei verschiedene Arten feststellen, die sich nach folgender Tabelle unterscheiden lassen.

Dispositio specierum.

1. Pronotum dentibus acutissimis, longioribus quam basi latis. Elytra plerumque viridia, unicoloria vel maculata; raro testacea, immaculata.
   2. Elytra ante apicem dilatata, deinde margine postico oblique rotundato-truncato latitudine maxima vix triplo longiora: . . . *Macrolyristes imperator S. v. V.*
   2'. Elytra marginibus subparallelis, apice acuminata, latitudine maxima plus quadruplo longiora: . . . . *Macrolyristes regalis n. sp.*

1'. Pronotum dentibus obtusissimis, rotundatis, brevioribus quam basi latis. Elytra olivacea vel griseo-testacea, maculis griseo-fuscis ornata: . . . . *Macrolyristes corporalis n. sp.*

Macrolyristes imperator SNELLEN V. VOLLENHOVEN.

1865. SNELLEN V. VOLLENHOVEN, Tijdschr. Ent., VIII, p. 108.
1891. KIRBY, Trans. Ent. Soc. London, 3, p. 405.
1892. REDTENBACHER, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLII, p. 208.
1897. GRIFFINI, Misc. Ent. Narbonne, V, 11—12, p. 139, 140.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 362.
1908. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., XLVI, p. 275.
1908. Guide Ins. Brit. Mus., p. 24, fig. 22.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 20.

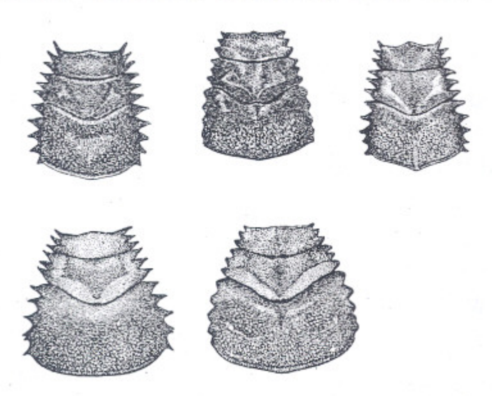


Fig. 63. Pronotum von *Macrolyristes* von oben, nat. Gr. Erste Vertikalreihe: *imperator*; zweite Vertikalreihe: *corporalis*; dritte Reihe: *regalis*. — Oben ♀, unten ♂. — Del. SOEHANAM.

Die Pronotumzähne dieser Spezies sind stets scharfspitzig, dornförmig (Fig. 63). Elytren grün, beim ♂ meist mit einigen grösseren graubraunen, seltener weisslichen Flecken; beim ♀ meist einfarbig, bei einem der vorliegenden Exemplare aber gleichfalls mit einigen weisslichen Flecken versehen; ein ♀ ferner ist einfarbig gelbbraun, ohne dunklere Flecken. Stets werden die Hauptadern der Elytren von ganz feinen, gehäuften, schwärzlichen Punkten begleitet. Cubitus der Elytren nicht mehr erkennbar, sondern vollständig in ganz unregelmässige Queradern aufgelöst; nur bei einem der vorliegenden ♀♀ sind diese Queradern noch in einer Reihe angeordnet, so dass sie

noch ziemlich gut den Verlauf des Cubitus (wenn auch unregelmässig und vielfach geknickt) andeuten. Styli zylindrisch, sehr klein, aber doch gut doppelt so lang wie breit. ♀ Subgenitalplatte halbkreisförmig abgerundet, am Ende leicht stumpfwinkelig ausgerandet.

	♂	♀
Long. corporis	56 — 60 mm	48 — 61 mm
„ pronoti	18 — 18,5 „	15,5 — 16 „
Lat. „	17,5 — 19,5 „	15 — 16 „
Long. elytrorum	96 — 103 „	99 — 110 „
Lat. „	36 — 37,5 „	33 — 34,5 „
Long. fem. ant.	31 — 32,5 mm	33 — 36 „
„ „ post.	57 — 60 „	61 — 65 „
„ ovipositoris	——	29 — 30,5 „

Liegt mir von folgenden Fundorten vor: Java: Soekaboemi (ex coll. OUWENS, 2 ♂♂, 1 ♀); Palaboean Ratoe (V. 1921; 1 ♀); Tjidjeroek (II. 1921; 1 ♂); Buitenzorg (III. 1920, 1 ♀. — 3. II. 1922, 1 ♂). — Sumatra: Palembang (1 ♂); Haboko (Sum. O.-K., leg. BERNARD, VII. 1922, 1 ♂). — Ferner 2 ♀♀ ohne Fundortsangabe.

Macrolyristes regalis (Fig. 64).

Differt a specie praecedente elytris longioribus, subparallelis, apice acuminatis.

	♀
Long. corporis	67,5 mm
„ pronoti	16,5 „
Lat. „	14 „
Long. elytrorum	119 „
Lat. „	25 „
Long. fem. ant.	37 „
„ „ post.	67 „
„ ovipositoris	33,5 „

Kopf wie bei der vorigen Spezies. Fühler einfarbig, blass. Pronotum etwas schlanker als bei *imperator*, aber sonst ebenso. Elytren lang und verhältnismässig schmäler, beinahe fünfmal so lang wie breit, mit ungefähr gleichmässig gebogenem Vorder- und Hinterrand, am Ende zugespitzt; Fläche durchscheinend grün, Adern etwas dunkler grün, die wichtigeren von ihnen, mit Ausnahme von Subcosta und Radius, von gehäuften, winzigen schwarzen Punkten begleitet. Zwischen Radius und Media eine Längsreihe, von fünf grossen, deckweissen Flecken, ausserdem zahlreiche, in Längsreihen angeordnete Punkte und Striche von derselben Farbe im ganzen präanalen Teil der Elytren. Costa deutlich, bis zur Elytrenmitte verlaufend; Subcosta und Radius wie bei *imperator*. Sector am Beginn des Distaldrittels der Elytren entspringend, bald in polygonales Netzwerk aufgelöst. Media gerade durchlaufend, bis zur Elytrenspitze reichend. Cubitus in seinem Verlauf wohl ein wenig unstät, bei den Einmündungsstellen der Queradern jedesmal stumpfwinkelig abgeknickt, aber doch deutlich bis nahe hinter die Elytrenspitze verlaufend und dort in den Hinterrand mündend. Hinterflügel etwas kürzer als die vorderen, glashell, mit grünlichen Adern, die ganz so angeordnet sind wie bei *imperator*.

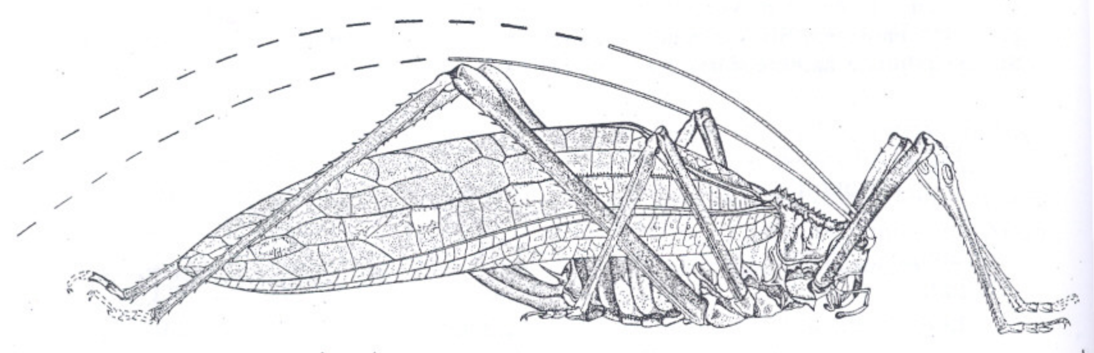


Fig. 64. *Macrolyristes regalis.* 2/3 nat. Gr. — Del. SOEHANAM.

Prosternum mit zwei sehr langen, zapfenförmigen Dornen bewehrt. Meso- und Metasternallappen sowie die Coxen wie bei der vorigen Art. Beine etwas länger und schlanker, auch mit etwas mehr Dornen besetzt; während z. B. die Mittelschenkel bei *imperator* durchschnittlich 8 Dornen am Aussenrand tragen, beträgt ihre Zahl hier ca. 12. Knielappen und Tympana wie bei jener Art. Legeröhre ganz wie dort, nur ein wenig länger. Subgenitalplatte des ♀ ebenso gestaltet wie bei *imperator*. Das ♂ kenne ich nicht.

1 ♀ von Soengai-Parit (Sum. O.-K.), leg. J. B. CORPORAAL, 28. VII. 1919.

Macrolyristes corporalis n. sp. (Fig. 65).

Differt a speciebus praecedentibus colore olivaceo vel griseo-testaceo, elytris obscure maculatis, necnon dentibus pronoti rotundatis, obtusis brevioribus quam basi latis; a *regali* praeterea forma elytrorum, qua cum *imperatore* congruit. Styli ♂ conici, brevissimi, latitudine basali haud longiores.

	♂	♀
Long. corporis	56 mm	53 — 58 mm
„ pronoti	19 „	16 — 16,5 „
Lat. „	19 „	15 — 15,5 „
Long. elytrorum	95 „	100 — 101 „
Lat. „	35 „	29 — 32 „
Long. fem. ant.	29 „	31 — 32 „
„ „ post.	59 „	60 — 61 „
„ ovipositoris	——	29 — 31 „

Nominata haec species in honorem eius inventoris, Dom. J. B. CORPORAAL.

Gelbgrau bis olivenfarbig. Pronotum von denselben Proportionen wie *imperator*, aber mit stumpfen, abgerundeten Zähnen, die am Grunde breiter sind als lang. Elytren so gestaltet und geadert wie bei *imperator*, mit einer Anzahl matt schwärzlich-grauer Flecken geziert, die beim ♀ in Erosionsflecken sitzen und kleiner sind als beim ♂. Cubitus in unregelmässige Queradern aufgelöst wie bei *imperator*. Prosternaldornen etwas kürzer und schärfer zugespitzt als bei der vorigen Spezies. Coxen und Schenkel aller Beine unterseits meist stärker geschwärzt als bei *imperator*. Alles andere wie bei der genannten Spezies; nur die Styli des ♂ ausgesprochen kleiner, kaum erkennbar, stumpfkegelförmig, nicht länger als am Grunde breit.

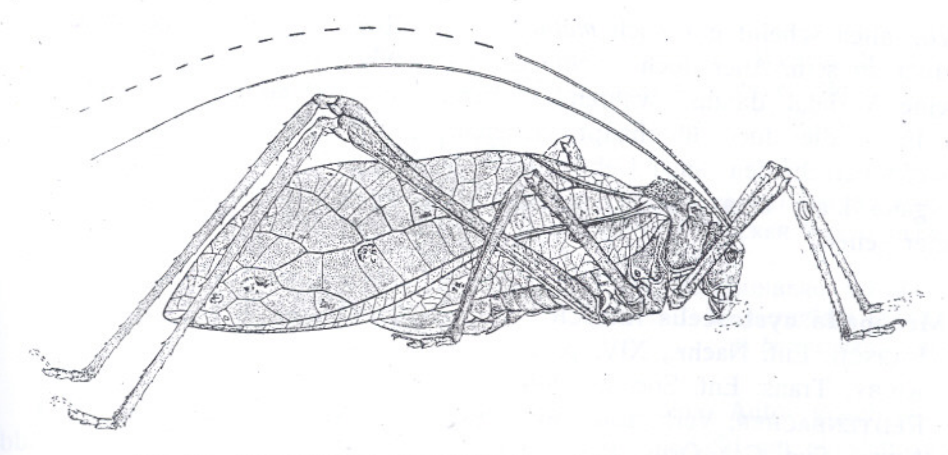


Fig. 65. *Macrolyristes corporalis.* ²/₃ nat. Gr. Del. SOEHANAM.

1 ♂ von Mopoli-Tamiang (Sumatra, Atjeh), leg. J. B. CORPORAAL, II. 1921. — 1 ♀ von Pagar Marbau (Sumatra, O.-K.), 24 m, leg. J. B. CORPORAAL. — Hieher auch das zirpende ♀ aus den Lampongs (in der „Natur" 1922, XIV, 1, p. 10 als *imperator* angeführt).

Genus **Mecopoda** SERVILLE.

1831. SERVILLE, Ann. Sci. Nat., XXII, p. 154.
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 161 (mit Literatur-Catalog).

Die Formen aus der Verwandtschaft von *cyrtoscelis* kann man folgendermaassen unterscheiden:

1. Femora postica superne tuberculata et spinosa.
 2. Vertex obtuse transverse carinatus. Pronoti metazona medio carinata, margine postico in dentem brevem producto; carinis lateralibus haud profunde biincisis. Ovipositor rectus, 35 mm longus: . . . . *Mecopoda superba* BOLIVAR.
 2.′ Vertex carina transversa acuta pallida. Pronoti dorsum postice rotundatum vel obtusangulum, carinis lateralibus acutis, profunde biincisis. Ovipositor apice leviter incurvus, 23—27 mm longus.
  3. Femora quattuor antica subtus in latere antico plerumque spinulis 2—3 nigris. Tibiae quattuor anticae superne plerumque in utroque latere spinosae: . . . . *Mecopoda cyrtoscelis* KARSCH.
  3′. Femora intermedia inermia. Tibiae intermediae subtus biseriatim spinulosae, superne uniseriatim.
   4. Femora postica subtus in margine externo serie tuberculorum perparvorum instructa, intus brevispinosa: . . . *M. cyrtoscelis var. regina* KIRBY.
   4′. Femora postica subtus in margine externo sexspinosa, intus spinis numerosioribus et longioribus armata: . . *M. cyrtoscelis var. karschi* KIRBY.

1′. Femora postica carina supera tantum granulosa, nunquam spinosa. Pronoti prozona angulis posticis magis expressis, fere tuberculatis, mesozona lateribus minus quam in specie divergentibus, angulis anticis quamvis obtusis tamen bene expressis: . . . . *M. cyrtoscelis subsp. moluccarum* GRIFFINI.

Von allen scheint mir noch *moluccarum* am besten von *cyrtoscelis* unterscheidbar zu sein. Aber doch machte CAUDELL (Gen. Ins., fasc. 171, p. 24) nur eine Varietät daraus, während er *karschi* und *regina* als selbständige Arten führt, die doch überhaupt vielleicht gar nicht von der typischen *cyrtoscelis* verschieden sind! Ueber die Bewertung von *superba* bin ich mir nicht ganz klar; man müsste da Exemplare beider zum Vergleich neben einander sehen.

Mecopoda cyrtoscelis KARSCH.

1888. KARSCH, Ent. Nachr., XIV, p. 146.
1891. KIRBY, Trans. Ent. Soc. London, 3, p. 406.
1892. REDTENBACHER, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLII, p. 212.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 363.
1908. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., XLVI, p. 276.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 24.

Neuguinea (Nord, leg. Gjellerup 1911. — O. K., Hollandia, 1910 — Süd. — leg. ter Porten. — Fred. Hendriks-Eiland, III. 1910): 4 ♀♀, 5 Larven.

Verbreitung: Aru Isl., Neuguinea (Segaar Bay, Katau, Bujankori, Kelesi, Ighibirei, Lacumi, Haveri, Monti Astrolabe), Neu-Brit., Duke of York Isl., Queensland.

Mecopoda divergens REDTENBACHER.

1892. REDTENBACHER, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XLII, p. 213.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 363.
1916. CAUDELL, Wytsman, Gen. Ins., fasc. 171, p. 24.

Zu dieser Spezies stelle ich ein ♀ von Palaboean Ratoe (III. 1921), das sehr gut mit REDTENBACHERS Beschreibung übereinstimmt. Nur sind die Elytren etwas länger (57 mm) und haben fünf einfache Radiusäste. In der Basalhälfte befindet sich zwischen Radius und Media ein heller Fleck. Vor der Subcosta nahe der Basis drei bis vier schwarze, hell umringte Flecken; der Distalteil der Elytren ist mit hellen, durchsichtigen Punkten geziert. Alle andern Merkmale und auch die Maasse stimmen vollkomen mit REDTENBACHERS Angaben überein. Die Furche zwischen Fastigium verticis und frontis ist so schmal wie bei *elongata* (im Gegensatz zu *dilatata*); von *elongata* unterscheidet sich das Stück durch einen deutlichen Querkiel am Kopfgipfel und deutlich apikalwärts verbreiterte Elytren. REDTENBACHER war der Fundort unbekannt; KIRBY gibt die Spezies aus Malakka an. Somit neu für Java!

Mecopoda elongata (LINNAEUS).

1758. LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, I, p. 429 (*Gryllus Tettigonia elongata*).
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 161 (mit Literatur-Verzeichnis).

Nach der Elytrenfärbung kann man folgende Varietäten unterscheiden:

1. Elytra viridia. (var. a DE HAAN).
    2. Elytra unicoloria. (var. a BURMEISTER): . . . . a) *virens* BRULLÉ.
    2′. Elytra maculis nigris ornata. (Von SERVILLE als selten bei *virens* erwähnt): . . . . b) *servillei n. n.*

1′. Elytra testacea vel fusca. (var. b DE HAAN).
    2. Elytra unicoloria.
        3. Elytra testacea. (syn. *bicoloripes* WALKER): . . . . . c) *pallidus* WALKER.
        3′. Elytra fusca. (var. b BURMEISTER): . . . . d) *rufa* WALKER (nec STOLL).
    2′. Elytra maculata.
        3. Maculis nigris. (var. c, d BURMEISTER; syn. *scalaris* THUNBERG, *maculata* SERVILLE, *tenebrosus* WALKER): . . . . e) *ferruginea* STOLL.
        3′. Maculis pallidis. (var. e BURMEISTER): . . . . f) *burmeisteri n. n.*

Gryllus Tettigonia rufa STOLL gehört nach der vom Autor gegebenen Abbildung bestimmt nicht zu *Mecopoda*, sondern vielleicht am ehesten zu *Tympanoptera* oder *Morsimus*. — *Locusta longipes* THUNBERG ist nach KIRBY die Larve von *elongata*. Auch die Namen *pallidus* WALKER und *bicoloripes* WALKER sollen sich nach demselben Autor auf Jugendstadien beziehen, doch ist darüber der Originalbeschreibung nichts zu entnehmen.

Nach der Zahl der Aeste der Media (+ Rs) an den Hinterflügeln unterscheidet DE HAAN folgende Formen:

6 Aeste . . . . *javanus* (JOHANSSON) DE HAAN.
5 Aeste . . . . *macassariensis* DE HAAN.
4 Aeste . . . . *niponensis* DE HAAN.

Die Farbenvarietäten sind für die Verbreitung ganz ohne jede Bedeutung; sie kommen überall neben einander vor. Bei den ♂♂ überwiegen die grünen und die ungefleckten, bei den ♀♀ die braunen und die gefleckten Individuen.

Mehr Bedeutung scheint der relativen Länge und Breite der Elytren und dem damit Hand in Hand gehenden Hinterflügelgeäder zuzukommen. Eine scharfe geographische Trennung lässt sich aber auch hier nicht vornehmen. Von den Philippinen liegen mir beispielsweise alle drei Formen vor, von Tonkin nur die japanische (*niponensis*), von Formosa dagegen die langflügelige südliche Form. In Niederländisch-Indien überwiegt im Westen *javanus;* namentlich Borneo hat grosse, langflügelige Formen mit bis zu 7 Aesten von M + Rs am Hinterflügel. Im Osten scheint dagegen *macassariensis* häufiger zu sein. Doch liegen mir sowohl von Westjava wie auch von Neuguinea beide vor; *niponensis* scheint hier zu fehlen. Es wäre noch darauf zu achten, ob vielleicht für die Abgrenzung dieser Geädervarietäten neben der geographischen Lage auch noch die Meereshöhe in Betracht kommt; doch dies zu beurteilen fehlt mir vorläufig das Material.

Die Art liegt mir hier von folgenden Fundorten vor: Tonkin (ex coll. KARNY), Formosa (leg. SAUTER; ex coll. KARNY), Philippinen (Los Banos, Mt. Makiling; leg. BAKER; ex coll. KARNY). — Java: Palaboean Ratoe, Soekaboemi, Tjibodas, Buitenzorg, Depok, Batavia, Kloet-Geb., Tengger-Geb. — Sumatra: Padang, Fort de Kock, West-Sumatra, Medan. — Niederländisch-Nordborneo (Grenzexpedition 1912). — Celebes: Menado,

Palopa, Lombasang. — Soemba, Timor, Buru, Ceram, Soela. — Neuguinea (Nord, Cyclop-Geb.).

Verbreitung: Britisch-Indien, Ceylon, Burma, Malacca, China, Corea, Japan, Formosa, Philippinen, Borneo, Java, Sumatra, Engano, Nias, Batu, Mentawei, Amboina, Halmahera, Aru, Key, Australien.

IX. ZWEI NEUE TYMPANOPHORINEN.

Über diese kleine und bisher trotz ihres weitgehenden phylogenetischen Interesses wenig beachtete Gruppe sagt BRUNNER v. W. (Ann. Mus. Genova, (2), XIII, p. 181; 1893): „Cette tribu est fondée sur quelques espèces très-particulières de la Nouvelle Hollande". Nach Beschreibung der Spezies typica fährt er dann fort: „En outre de l'espèce typique des îles Viti je connais deux espèces complétement aptères, l'une de l'Australie et l'autre de Borneo. Je présume que le genre *Xiphosaga* de M. de Saussure . . . rentre dans cette tribu".

Was nun die letzte Vermutung anlangt, so muss ich gleich bemerken, dass *Xiphosaga* bei den Saginen steht. Aus dem australischen Faunengebiete erwähnt BRUNNER v. W. mehrere Arten, die ihm offenbar in seiner Sammlung vorlagen; beschrieben ist aber davon bis heute nach wie vor nur *Tympanophora pellucida* WHITE. Von dem ♂ dieser Spezies findet sich eine farbige Abbildung bei CAUDELL (Gen. Ins., 138); das Flügelgeäder habe ich 1921 (Treubia I, 4, p. 192) nach dem Exemplar der BRUNNER-Samulung wiedergegeben. Beim ♀ sind die Flugorgane vollständig reduziert; trotz dieses weitgehenden Dimorphismus scheit aber dieses ♀ nach dem ganzen übrigen Habitus doch derselben Spezies anzugehören, wie ich mich durch Untersuchung der Exemplare der BRUNNER-Sammlung überzeugt habe.

Die flügellose Tympanophorine von Borneo, die BRUNNER (l. c.) erwähnt, hat er als solche nie beschrieben. Ich vermute, dass damit *Lipotactes alienus* gemeint war, den er 1898 als Listrosceline beschrieb. Das Tier muss meiner Ansicht nach doch besser zu den Tympanophorinen gestellt werden, da es im ganzen Habitus dem 1909 von GRIFFINI (Wien. Ent. Zeit., XXVIII, p. 108) beschriebenen *Mortoniellus karnyi* aus Sumatra ausserordentlich nahe steht. Dass beide apter sind, sagt aber allerdings nicht viel, da wir ja gesehen haben, dass auch bei den ♀♀ der australischen Art die Flugorgane vollständig rückgebildet sind. Es handelte sich somit vor allem darum, auch das ♂ der Sunda-Formen kennen zu lernen, das bisher unbekannt geblieben war und von dessen Entdeckung gerade die systematische Bewertung abhängt.

Auf unserer Lampong-Reise erbeutete Herr SIEBERS schon in den ersten Tagen nach unserer Ankunft im Urwalde ganz nahe bei unsrem Zelt ein ♂, von dem ich sofort erkannte, dass es zu *Lipotactes* der *Mortoniellus* gehören müsse. Später gelang es mir, in derselben Gegend ein ♀ zu erbeuten. Die genauere Untersuchung zeigte, dass die beiden Exemplare nicht derselben Spezies angehörten. Ein drittes Exemplar, das ich im Urwald noch sah, entkam mir leider. Weitere konnte ich trotz angestrengtesten Suchens nicht auffinden.

Die Tiere leben stets an dichten, schattigen Stellen des Urwaldes auf Gesträuch, wo sie frei an den Zweigen sitzen. Sobald man Miene macht, sie zu fangen, ergreifen sie springend die Flucht und sind dann meist in dem dichten Gewirr von Aesten und Blättern auch sogleich dem Blick entschwunden. Da meine beiden Exemplare als Vertreter neuer Arten anzusehen sind, so kennen wir jetzt 4 Spezies von den Sunda-Inseln und 1 von Australien, die wir folgendermaassen unterscheiden können:

1. Corpus elongatum, gracilius. ♂♂ longe-alati. Species australica: . . . . **Tympanophora pellucida** WHITE.
1'. Corpus brevius, crassius. Elytra in utroque sexu rudimentaria, a pronoto obtecta; alae nullae. Species sundaicae.
  2. Pronotum disco fusco-variegato.
    3. Femora postica apice infuscata. Lamina subgenitalis ♀ triangularis. Species borneensis: . . . . **Lipotactes alienus** BRUNNER v. W.
    3'. Femora postica pallida, extus in dimidio basali vittâ obliquâ nigrâ ornata necnon geniculis late nigerrimis. Lamina subgenitalis ♀ transversa, late rotundata, apice obtusangulatim emarginata, lobis rotundatis. Species sumatrana: . . . . **Lipotactes vittifemur** n. sp.
  2'. Pronotum disco unicolore vel in sulco majore (secundo) utrinque levissime infuscato. Species sumatrenses.
    3. Frons superne vitta transversa nigrofusca ornata: . . . . **Lipotactes azuriventer** n. sp.
    3'. Frons flavicans, parum nebulosa: . . . . . **Mortoniellus karnyi** GRIFFINI.

Obwohl ich hier in der Tabelle für die Unterscheidung der Sunda-Arten nur Speziesmerkmale verwendete, so halte ich doch *Lipotactes* und *Mortoniellus* für verschiedene Genera. Allerdings ist die Beschreibung BRUNNERS so wenig ausführlich, dass man dort die Angabe zahlreicher Merkmale vermisst. Ich darf aber wohl annehmen, dass bei seinem *Lipotactes* so wie bei meinen zweien die obere Kontur des Pronotums in der Seitenansicht geradlinig verläuft und die Klappen der Legeröhre ganzrandig sind; denn wäre etwas anderes der Fall, so hätte er es wohl angegeben müssen. Bei *Mortoniellus* ist dagegen die obere Pronotumkontur deutlich stumpfwinkelig-konkav, wie aus der Figur bei GRIFFINI ersichtlich ist, so dass der Halsschild hiedurch nahezu sattelförmig wird, was bei meinen Exemplaren und vermutlich auch bei *alienus* durchaus nicht der Fall ist; aus BRUNNERS Figur lässt sich diesbezüglich allerdings nichts sicheres entnehmen, weil er das Tier nur in der Dorsalansicht abbildet. Die Klappen der Legeröhre sind bei *Mortoniellus*, wie GRIFFINI schon in der Genusdiagnose ausdrücklich betont, „margine supero et infero (hoc longiuscule) ad apicem minutissime serrulatis". In seiner Figur ist dies allerdings wegen ihrer geringen Grösse nicht erkennbar. In der Figur in den „Gen. Ins." (fasc. 138, Pl. 1, fig. 7) müsste es wohl erkennbar sein, doch ist diese Figur nur eine schlechte und zum Teil geradezu unrichtige Vergrösserung der von GRIFFINI gegebenen Abbildung. So ist hier z. B. die Zahl der Tibialdornen bestimmt unrichtig angegeben; auch ist die stumpfwinkelige Exkavation des Pronotums viel zu schwach. Man verwende daher zum Vergleich unbedingt nur die viel verlässlichere, wenn auch kleinere Abbildung bei GRIFFINI!

Aus den angebenenen Gründen glaube ich jetzt, die beiden vorliegenden Arten doch zu *Lipotactes,* nicht zu *Mortoniellus* stellen zu müssen, wie ich dies noch in meinem Reisebericht (Natur, Leipzig, XIV, 1, p. 10; 1922) getan habe.

Lipotactes vittifemur n. sp.

Colore olivaceo-testaceo, vivo olivaceo-viridi. Frons subunicolor,vitta transversa nulla. Pronotum cylindricum, haud selliforme, breve, marginibus truncatis, antico late nigromarginato, disco fuscomaculato. Femora postica pallida, extus in dimidio basali vittâ obliquâ nigrâ ornata, necnon geniculis late nigerrimis. Venter in vivo pallide olivaceus. Ovipositor marginibus integris. Lamina subgenitalis ♀ transversa, late rotundata, apice obtusangulatim emarginata, lobis rotundatis.

	♀	
Long. corporis	9	mm
Lat. capitis (incl. oculis)	4,5	„
Long. pronoti	3	„
„ fem. ant.	2,7	„
„ „ post.	10,5	„
„ tib. „	9,5	„
„ ovipositoris	6,4	„

Hell olivenbraun, im Leben olivengrün. Kopf gross und sehr breit. Hinterhaupt stark gewölbt. Vertex ziemlich schmal, zwischen den Fühlerwurzeln weit herabgerückt, den Stirngipfel berührend. Dieser quer, trapezförmig, unten breiter als oben, durch eine zarte Querfurche von der übrigen Stirnfläche getrennt. Erstes Fühlerglied plump, angeschwollen, hell, am oberen Ende mit dunklem Querband; zweites Glied kleiner, grösstenteils dunkel; weiterhin die Fühler borstenförmig, dunkel. Augen sehr gross, stark kugelig vortretend. Stirn quer, glatt, glänzend, mit wenigen, feinen, eingestochenen Punkten, durch eine deutliche, breite Subokularfurche von den Wangen getrennt. Clypeus quer, trapezförmig, oben über doppelt so breit wie unten. Endglieder der Taster an der Spitze abgerundet, in der Distalhälfte dunkel.

Hinterhaupt so gefärbt wie der übrige Körper. Fastigium oben an der Basis mit schwarzem Punkt. Stirn und oberer Teil des Clypeus blassrot, undeutlich gewölkt, ohne Querbinden; Mundteile hell, gelblich. Auch die Mandibeln am ganzen frei liegenden Teile ebenso gefärbt, nur an der Spitze schwärzlich.

Pronotum cylindrisch (seine obere Kontur in der Seitenansicht ganz gerade), von oben gesehen etwas breiter als lang, mit abgestutzt-ausgerandetem Vorder- und abgestutzt-gerundetem Hinterrand. Vordere Querfurche zart, aber deutlich, in der Mitte einen nach hinten konvexen Winkel bildend. Zweite Querfurche flacher, gegen die Diskusmitte zu sich allmählich verlierend. Dritte Querfurche noch breiter und flacher, aber doch auch in der Mitte des Diskus angedeutet. Rand rund herum linienförmig erhaben. Seitenlappen ungefähr so lang wie hoch, mit fast vertikalem Vorder- und schrägem Hinterrand; Unterrand sehr kurz, wagrecht, ziemlich gerade; Ecken abgerundet. Die Querfurchen des Diskus steigen vertikal an den Seitenlappen herab und vereinigen sich hier mit einander knapp an deren Rand. Zwischenräume der Furchen überall konvex. Mesonotum samt den Elytrenrudimenten vom Pronotum vollständig überdeckt; Metanotum frei, ohne Flügelrudimente.

Pronotum mit breit geschwärztem Vorderrand, dann entlang der ersten Querfurche mit unregelmässiger, schwarzbrauner Querbinde; an der zweiten Querfurche an den Seiten des Diskus je ein grösserer dunkelbrauner Fleck, der sich medianwärts nach hinten in einen dunklen Schrägwisch fortsetzt; zwischen ihm und der ersten Querfurche noch ein seitlicher dunkler Punkt. Hinter ihm an den Seiten auf der konvexen Stelle zwischen zweiter und dritter Querfurche noch ein grösserer, unregelmässig begrenzter dunkler Fleck. Seitenlappen (von diesen Flecken, die auf ihren oberen Teil herabreichen, abgesehen) einfarbig. Ränder der Seitenlappen und Hinterrand des Diskus gleichfalls nicht dunkler als die Fläche.

Brust schmal. Alle drei Abschnitte mit je zwei Höckerchen, von denen die des Prosternums am längsten und fast dornartig, aber ganz stumpf sind. So dürfte es wohl auch bei *alienus* sein, denn BRUNNER sagt dort: „Prosternum bispinosum", stellt aber in der Figur nur zwei Höcker dar. Vorderkoxen oben mit einem deutlichen, gekrümmten Dorn bewehrt. Mittel- und Hinterkoxen unbewehrt.

Alle Schenkel sehr kräftig, im Basalteil verdickt, glänzend, die vier vorderen mit einigen feinen, nur mit der Lupe erkennbaren dunklen Punkten geziert. Auf der Unterseite alle Schenkel gefurcht, unbewehrt. Hinterschenkel in der Basalhälfte auffallend stark angeschwollen, in der apikalen dünn, stielförmig. Ihre Färbung blass, entlang der Oberkante rötlich, an der Aussenfläche im Basalteil eine scharfe, schwarze Schrägbinde, die am Oberrand breit beginnt und gegen den Ansatz der Coxa hinzieht, indem sie sich hier zu einer Spitze verschmälert; Knieteil breit glänzendschwarz. Knielappen der vier vorderen Beine abgestumpft-dreieckig, die der Hinterbeine beiderseits in einen kurzen Dorn endigend.

Vorder- und Mittelschienen auffallend plump, erstere beim Gehörorgan deutlich angeschwollen. Foramina spaltförmig, ihr Deckel aber gewölbt, etwas abstehend. Vorderschienen oberseits unbewehrt, unten jederseits mit 5 ziemlich langen und kräftigen, an der Basis hellen, sodann geschwärzten und knapp vor der dunklen Spitze nochmals hellen Dornen bewehrt. Dornen der Mittelschienen ebenso gefärbt; oben nahe unter dem Knie am Hinterrand ein kräftiger abstehender Dorn; davon abgesehen die Oberseite unbewehrt; Unterseite wie bei den Vorderschienen bedornt, jedoch die Dornen etwas kleiner. Hinterschienen oben der ganzen Länge nach beiderseits mit zahlreichen schwarzen, kurzen Dornen besetzt, unten vor dem Ende mit 4–5 zarteren hellen. Alle Tarsenglieder am Endrande breit geschwärzt.

♀. Legeröhre am Grunde angeschwollen, sodann verschmälert, leicht aufwärts gebogen, mit scharfer Spitze; beide Klappen durchaus ganzrandig. Subgenitalplatte quer, abgerundet-rechteckig, am Hinterrand breit stumpfwinkelig ausgerandet, mit breit abgerundeten Lappen.

1 ♀ von Wai Lima (Lampongs, Südsumatra), No. 51; im dichten Urwald in der Nähe des Zeltlagers, zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima (am Weg gegen das Windloch), auf Gebüsch; leg. KARNY; 14. XI. 1921.

Lipotactes azuriventer n. sp.

Colore viridi-aeruginoso, capite pallide testaceo. Frons vittis transversis obscuris duobus, superiore latiore, obscuriore, melius definita, inferiore angustiore dilutiore ornata. Pronotum cylindricum, haud selliforme, sat breve, margine antico truncato, postico rotundato, antice late nigromarginatum, praeterea subunicolor. Femora postica pallida, geniculis late nigerrimis. Venter in vivo laete azureo-coeruleus. Cerci ♂ dimidio basali crassi, conici, apice in spinam rectissimam, acutissimam producti. Lamina subgenitalis ♂ stylis liberis, gracilibus, cylindricis instructa.

	♂
Long. corporis	10 mm
Lat. capitis (incl. oculis)	5,3 „
Long. pronoti	4,2 „
„ fem. ant.	3,5 „
„ „ post.	11 „
„ tib. „	10 „

Im Leben grellgrün, ins spangrüne ziehend; nur der Kopf hellbräunlichweiss, im Leben zu der übrigen Körperfarbe auffallend kontrastierend. Bauch im Leben intensiv grellblau.

Kopfform und -skulptur wie bei der vorigen Spezies. Erstes und zweites Fühlerglied hell, am Ende leicht quer-angeraucht; weiterhin die Fühler hell, mit deutlichen schwarzbraunnen Ringeln, distalwärts dann allmählich ganz dunkel werdend. Subokularfurchen viel schwächer als bei *vittifemur*. Hinterhaupt etwas dunkler als der übrige Kopf. Fastigium verticis oben mit zwei knapp neben einander stehenden dunklen Punkten. Stirn oben mit scharfer, schwarzbrauner Querbinde, die vom unteren Teil der Augen, die Gelenksgruben der Fühler hell lassend, medianwärts zieht und noch das ganze Fastigium frontis umfasst. Unterrand der Stirn (gegen den Clypeus zu) mit schmaler, verwaschener, rauchgrauer Querlinie. Mandibeln hell. Endglieder der Taster grösstenteils dunkel.

Pronotum wie bei der vorigen Spezies gestaltet, aber nach hinten deutlich stärker gerundet-vorgezogen (vermutlich Sexualcharakter!), Furchen ganz so angeordnet wie dort, aber tiefer und schärfer, ihre Zwischenräume viel stärker gewölbt, beinahe wulstig. Seitenlappen so geformt wie bei *vittifemur*, aber ihr Hinterrand noch schräger, ohne Andeutung einer Schulterbucht. Meso- und Metanotum wie bei der vorigen Art.

Pronotum einfarbig grün, nur der Vorderrand breit schwarz, und die erste Querfurche auf dem Diskus fein dunkelgrau. Sterna wie bei *vittifemur*.

Beine so grün wie der Körper; Bau und Bedornung ganz wie bei jener Art; aber die Dornen mit Ausnahme der äussersten Basis ganz schwarz. Dornen der Vorderschienen recht lang und sehr kräftig, die der Mittelschienen deutlich schwächer und kürzer; hier auch wieder der charakteristische Dorn der Oberseite unterhalb des Knies gut entwickelt. Auch die Hinterbeine so wie bei *vittifemur*, nur fehlt das schwarze Schrägband im Basalteil; Kniee breit glänzend-schwarz. Tarsenglieder am Ende nur schwach angeraucht, nicht so deutlich schwärzlich wie bei der vorigen Art.

♂. Analsegment in der Mitte deutlich stumpfwinkelig ausgeschnitten. Supraanalplatte klein, dreieckig, konkav. Cerci vollkommen gerade, in der Basalhälfte einen dicken, fast etwas angeschwollenen Kegel bildend, während die Distalhälfte einen langen, dünnen, scharfspitzigen Dorn darstellt, der genau in der Verlängerung des Kegels liegt. Basalhälfte des Kegels lehmgelb, Distalhälfte angeraucht; der Dorn schwärzlich. Subgenitalplatte vorgezogen, kahnförmig, etwa doppelt so lang wie breit, am Ende spitzwinkelig ausgeschnitten; Styli deutlich länger als der Hinterrand der Subgenitalplatte, griffelförmig, mit langen Haaren besetzt.

1 ♂ von Wai Lima (Lampongs, Südsumatra), No. 44; beim Zeltlager im Urwald, zwei Gehstunden oberhalb Wai Lima, auf Gesträuch; leg. SIEBERS; 13. XI. 1921.

X. DIE PSEUDOPHYLLINEN DES BUITENZORGER MUSEUMS.

A. Anatomie.

Zum Studium der Anatomie diente mir in erster Linie *Promeca fuscescens* (DE HAAN); da ich aber hier einen von den Angaben bei CLAAS MULDER

wesentlich abweichenden Befund an den Processus coecales feststellte, habe ich nachher auch noch *Pseudophyllus prasinus* (PICTET & SAUSSURE), *Cleandrus neriifolius* (STOLL) und *Onomarchus* zum Vergleich herangezogen. Auch diese drei stimmen in den anatomischen Verhältnissen ganz mit *Promeca* überein; wo sich geringfügige Abweichungen ergeben, werde ich dies bei der Besprechung ausdrücklich hervorheben.

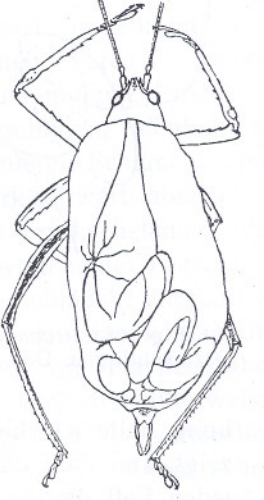


Fig. 66. *Promeca fuscescens* ♂. Situs viscerum, Dorsalansicht.

Eröffnen wir ein ♂ von *Promeca fuscescens* von der Dorsalseite aus, so zeigt uns der Situs viscerum das in Fig. 66 schematisch wiedergegebene Bild. Wir sehen da wie gewöhnlich die Speiseröhre, die sich allmählich zum Kropf erweitert, der auffallend gross ist und bis in den Basalteil des Abdomens nach hinten reicht. Der Kropf wird von baumförmig verzweigten Tracheen versorgt und im hinteren Teil von den ungewöhnlich grossen Blindsäcken des Gastriums bedeckt. Die Processus vermiformes sind sehr klein und in situ daher sehr leicht zu übersehen. Breitet man aber den Darm aus (Fig. 67), so sind sie recht deutlich erkennbar.

Nun folgen die mehrfachen Dünndarmschlingen, deren Länge entschieden für pflanzliche Nahrung spricht. Besonders deutlich wird uns diese Länge nach Ausbreitung des Darmes (Fig. 67). Der Verlauf der Schlingen ist schematisch in Fig. 68 wiedergegeben. Betrachten wir hier zunächst das linke Bild. Anfangs geht der Darm vom Gastrium aus gerade nach hinten, biegt dann bald in weitem Bogen auf der Ventralseite nach rechts um, steigt dann vorn dorsalwärts an, um nun auf der Dorsalseite schräg nach links hinten zu verlaufen. Nun geht es nochmals auf der Ventralseite nach rechts und vorn, und hier wird wieder eine vollständige Schlinge gebildet, die aber in der Dorsalansicht zur Gänze von der vorigen überdeckt ist. Erst rückwärts zieht jetzt wieder die Fortsetzung dieser Schlinge als dorsaler Bogen von links nach rechts, um hier nochmals eine Schlinge zu bilden, die dann schräg nach hinten in den Enddarm übergeht. Bei dem von mir untersuchten ♀ (Fig. 73) zeigt der Darmverlauf (Fig. 68 rechts) einige Abweichungen, die aber jedenfalls nicht typisch sind, sondern sich ganz leicht auf das vorige Schema zurückführen lassen, wenn wir nur annehmen, dass der Ventralbogen der zweiten

Fig. 67. *Promeca fuscescens* ♂. Situs viscerum, Dorsalansicht; Darm ausgebreitet.

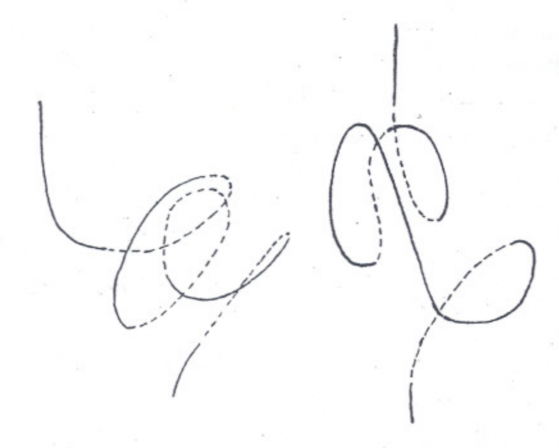


Fig. 68. *Promeca fuscescens.* Schema der Darmschlingen, Dorsalansicht. Links ♂, rechts ♀.

Schlinge so weit nach links verlagert ist, dass er den Dorsalbogen der vorigen Schlinge überdeckt. Infolge dessen rückt das rechte Ende der ersten Schlinge weiter nach hinten, in den durch das Abweichen der zweiten Schlinge frei gewordenen Raum und auch die letzte Schlinge kann sich etwas mehr ausbreiten. So entsteht also ein Bild, das bei oberflächlicher Betrachtung von dem vorigen ganz verschieden zu sein scheint, sich aber bei genauerer Untersuchung doch leicht darauf zurückführen lässt. Eine ausführlichere Beschreibung halte ich hier für überflüssig, da die beigegebene Figur alles deutlich zeigt. Die Zahl der Schlingen und die relative Länge des Darmes bleibt auf jeden Fall dieselbe.

Die Malpighischen Schläuche befinden sich an der gewöhnlichen Stelle und wurden nur in Fig. 67 angedeutet, um die andern Bilder nicht zu sehr zu verwirren. Sie bieten weiter keine Besonderheiten.

Das wichtigste ist mir aber hier bei der Untersuchung des Magendarmkanals der Bau der Gastriumsäcke. Für die Processus coecales gibt CLAAS MULDER an, dass sie in grösserer Anzahl vorhanden sind — ein Befund, der ganz und gar von allen andern Laubheuschrecken abweichen würde und jedenfalls sehr bemerkenswert wäre. In situ sieht man tatsächlich mehrere sehr deutliche Längslinien, denen entlang Tracheen verlaufen. Entfernt man die Tracheen (Fig. 66), so bleiben diese Längslinien bestehen. Trolzdem ergibt die nähere Untersuchung, dass sie nicht freie Grenzen zwischen mehreren Blindsäcken sind, sondern dass nur zwei, allerdings ungewöhnlich grosse Blindsäcke vorhanden sind, von denen jeder mehrere solche Längslinien aufweist. Schneiden wir einen solchen Blindsack auf und legen die beiden Hälften aus einander (Fig. 69), so sehen wir nun, dass der Blindsack selbst der Länge nach gefächert ist und dass entlang jeder der von aussen sichtbaren Längslinien ein Septum in das Innere vorspringt. Diese Septen stehen so dicht und ziehen durch die ganze Höhlung von einer Wand bis zur gegenüber liegenden durch, so dass der Querschnitt zahlreiche Lumina auf-

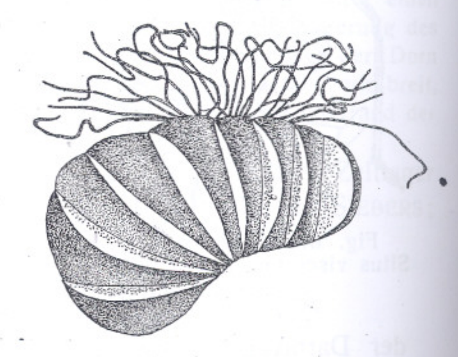


Fig. 69. *Pseudophyllus prasinus* ♂. Processus coecalis, eröffnet und aus einander gebreitet.

weist und fast einen schwammartigen Eindruck macht. Aber alle diese schlauchartigen Hohlräume befinden sich innerhalb eines einzigen Blindsackes, so dass derselbe keineswegs in mehrere einzelne Schläuche aufgelöst ist, wie dies CLAAS MULDER darstellt. Vielmehr ist die äussere Oberfläche von einer gleichmässigen, überall zusammenhängenden Hautschicht gebildet. Auch die weitere Angabe (l. c.), dass jedem dieser zahlreichen oberen Schläuche ein unterer entspräche, ist unrichtig. Vielmehr sind auch nur zwei Processus vermiformes vorhanden, wie bei allen anderen Tettigoniiden, nämlich zu jedem der beiden Processus coecales einer. Diese unteren Schläuche sind sehr dünn und verhältnismässig lang, wurmförmig, stark seitwärts abstehend. In ihrer Umgebung befinden sich allerdings zahlreiche Tracheenstämme, die bei dem in Alkohol konservierten Exemplare MULDERS wohl zu der Täuschung geführt haben können, als wären hier zahlreiche untere Schläuche vorhanden. Am frisch getöteten Tier ist aber jeder Zweifel in dieser Hinsicht vollständig ausgeschlossen, da die beiden Schläuche gelbbraun sind, die Tracheen aber infolge ihres Luftgehaltes und der dadurch bedingten Totalreflexion silberweiss. In Bezug auf die Processus coecales ist die Täuschung MULDERS vermutlich so zu erklären, dass sein Material durch langes Liegen in Alkohol schon mazeriert und brüchig gewesen sein dürfte, so dass die Blindsäcke wahrscheinlich bei der Untersuchung entlang den Septen auseinander fielen. Aber auch hier ist am frischen Material kein Zweifel möglich, dass es sich tatsächlich bestimmt nur um zwei Blindsäcke handelt. Ich betone ausdrücklich, dass ich diesen Befund nicht nur an *Promeca*, sondern auch an *Pseudophyllus*, *Cleandrus* und *Onomarchus* festgestellt habe.

Am oberen Pol der Processus coecales befinden sich wie bei vielen anderen Laubheuschrecken zahlreiche dünne Schläuche, die in Fig. 69 angedeutet sind. Fig. 70 zeigt diesen Teil der Blindsäcke samt seiner Tracheenversorgung, die durch mächtige Tracheenstämme mit Spiralfaden geschieht. Man sieht hier auch, wie zart und dünn die Drüsenschläuche im Vergleich zu diesen Tracheenstämmen sind.



Fig. 70. *Promeca fuscescens*. Oberer Teil eines Processus coecalis mit Tracheen und Drüsenschläuchen.

Die Speicheldrüsen zeigen ganz ähnliche Verhältnisse wie bei den Mecopodinen und bieten weiter keine Besonderheiten.

Im Prothorax finden wir — besonders deutlich bei *Onomarchus* — jederseits einen langen, vertikalen Chitinzapfen, der unten an die Coxa angewachsen ist und sodann frei beweglich nach oben gerichtet ist, parallel zu den Lobi laterales an deren Innenseite, um dann oben kurz vor dem Discus pronoti in eine abgerundete Spitze zu endigen. Er dient zweifellos zum Ansatz von Muskeln, welche das Vorderbein am Grunde zu bewegen haben.



Fig. 71. *Promeca fuscescens.* Ende einer tubulösen Anhangsdrüse des ♂ Genitales.

Im distalen Teile des Hinterleibes sehen wir die ♂ Geschlechtsorgane (Fig. 66, 67). Ganz rückwärts liegt da zunächst eine paarige, kompakte Drüsenmasse, die am frisch getöteten Tier gelbweiss gefärbt ist und bei Berührung sehr leicht am Hinterende eine zähflüssige Masse austreten lässt, die bei der mikroskopischen Untersuchung (bei starker Vergrösserung) kleine Fettröpfchen zeigt. Vor diesen kompakten Drüsen liegen die gewöhnlichen schlauchförmigen Drüsenmassen; die Schläuche sind distalwärts leicht keulenförmig verdickt und nehmen bei *Promeca* einen so grossen Raum ein, dass der kleine Hoden von ihnen ganz verdeckt ist und nur durch sie hindurchschimmert. Sie zeigen im Innern (Fig. 71) körnige Massen und sind von ganz zarten Tracheenkapillaren (in der Figur durch einfache schwarze Linien angedeutet) versorgt. Der Hoden ist nierenförmig und hat ein korkzieherförmig gewundenes Vas deferens (Fig. 72). Um in Fig. 67 den Hoden besser erkennen zu lassen, wurde der linke herauspräpariert und zur Seite gelegt. Diese Grössenverhältnisse treffen aber für die grösseren Arten, z. B. *Pseudophyllus prasinus*, schon nicht mehr zu. Hier sind die Hoden verhältnismässig grösser und die Drüsenschläuche nehmen einen kleineren Raum ein, so dass hier der Hoden schon in situ deutlich zu sehen ist, da er nach vorn über die Schlauchdrüsen hervorragt. Bei allen untersuchten Arten ist der Hoden von quer verlaufenden Tracheenästen überzogen.

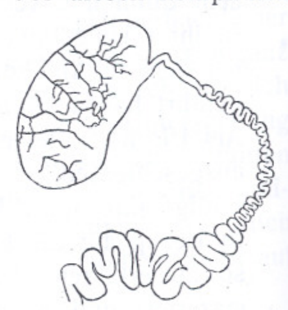


Fig. 72. *Promeca fuscescens.* Hoden mit Vas deferens.

Beim ♀ (Fig. 73) sehen wir den schon oben besprochenen Verlauf der Darmschlingen. Jederseits davon liegen die Ovarien (in der Figur das linke seitwärts herausgelegt), die im unteren Teil von quer verlaufenden Tracheenstämmen, im übrigen von Längsstämmen versorgt sind. Dazwischen sehen wir die charakteristischen, langen, schlanken, leicht gebogenen Eier durch, die im Verhältnis zum Körper ziemlich gross sind. Zwischen den beiden Ovidukten liegt in der Tiefe hinter der ersten Darmschlinge ein kugeliges, weiss gefärbtes Receptaculum seminis.



Fig. 73. *Promeca fuscescens* ♀. Situs viscerum, Dorsalansicht; linkes Ovarium zur Seite gelegt.

Nervensystem, Rückengefäss und Tracheen bieten bei den Pseudophyllinen gegenüber den anderen, bisher besprochenen Gruppen keine wesentlichen Abweichungen und können daher hier übergangen werden.

B. Biologie.

Der Bau des Magendarmkanals weist bei den Pseudophyllinen auf pflanzliche Nahrung hin. Tatsächlich sind auch schon *Pseudophyllus prasinus* und *Cleandrus neriifolius* als Pflanzenschädlinge bekannt geworden (DAMMERMAN, Landbouwdierkunde, 1919, p. 100). An der zitierten Stelle finden wir auch interessante Angaben über die Eiablege und zwei instruktive Photographien (l. c. Pl. 17) von den an einem Hevea-Zweig abgelegten Eiern.

Nach ihrem Aufenthaltsorte haben wir bei den Pseudophyllinen 3 biologische Gruppen zu unterscheiden. Die erste Gruppe umfasst die zahlreichen grünen Arten, die an den frischen Blättern der Büsche und in den Baumwipfeln leben. Zu letzterer Lebensweise sind sie besonders gut befähigt durch ihre ausserordentlich kräftige Haftfunktion der Tarsen (Natur, XIII, 19, p. 297; Leipzig 1922). *Mioacris* habe ich selbst einmal in Tjibodas an Gebüsch beobachtet (Natur, l. c., 13, p. 207) und bei Buitenzorg hört man mitunter hoch aus den Baumkronen herab das charakteristische, laute Gezirp von *Cleandrus*. Im allgemeinen halten sich die Tiere wohl tagsüber versteckt, wozu sie durch ihr extrem blattähnliches Aussehen sehr geeignet sind, und kommen erst mit Einbruch der Dunkelheit in Bewegung. So erbeutete ich einen *Timanthes* im Urwald von Tjibodas abends mit dem Kötscher auf Gebüsch (Natur, l. c., p. 204).

Die zweite biologische Gruppe wird uns durch *Promeca fuscescens* repräsentiert. Diese Spezies lebt zwischen den noch auf den Bäumen und Sträuchern hängenden, zusammengeschlagenen, trockenen Blättern, besonders von Ammomum coccineum, und in Zusammenhang damit steht wohl auch ihre von den übrigen Pseudophyllinen auffallend abweichende braune Färbung (Natur, XII, 23, p. 309; Leipzig 1921). Ich habe ein solches Tier auch schon in der normalen, an den dürren Blättern eingenommenen Ruhehaltung abgebildet (Natur, XIII, 13, p. 205, Abb. 8). Eine Zeit lang beobachtete ich diese Tiere auch lebend. Eine weibliche Larve machte sich an den trockenen Ammomum-Blättern mit den Mundteilen zu schaffen, und nachher war an dieser Stelle ein Defekt im Blattrand vorhanden; allerdings bin ich dessen nicht ganz sicher, ob derselbe nicht schon vorher dagewesen, da ich die Stelle zuvor nicht so genau untersucht hatte. Seither hatte ich nie wieder Gelegenheit, etwas ähnliches zu beobachten; in der Gefangenschaft gehen die Tiere binnen kurzem ein.

Die dritte und letzte biologische Gruppe wird von den auch sonst abweichenden Cymatomeren gebildet. Diese Tiere leben an flechtenbewachsenen Aesten, führen eine nächtliche Lebensweise und ernähren sich von Flechten. Bei Tage sitzen sie regungslos still und sind wegen ihrer weitgehenden Schutzanpassung auch bei scharfem Zusehen nur mit Mühe zu erkennen. Fig. 74 (auf der beigegebenen Tafel) zeigt eine erwachsene Larve von *Sathrophyllia femorata* (FABR.) in Seitenansicht auf dem Aste, auf dem sie in der Natur gefunden worden war. Darunter eine Photographie desselben Tieres

auf demselben Ast, zwei Tage später, nach der letzten Häutung, durch die es zur geflügelten Imago wurde. (Man vergleiche hierüber übrigens auch meinen in der „Natur", Leipzig, 1923, XIV 23/24, p. 317-320, erschienenen Aufsatz).

In bezug auf das Zirpen scheint mir noch bemerkenswert, dass manche Arten auch beim Anfassen zirpen, so dass hier also die Zirpfunktion sicherlich nicht nur der Anlockung der ♀♀, sondern auch zum Abschrecken von Feinden dient. Namentlich das tiefe und sehr laute, pfeifende Zirpen von *Cleandrus* scheint hiezu besonders geeignet zu sein. Ich habe sowohl bei *Cleandrus neriifolius* wie auch bei *Climacoptera parallela* festgestellt, dass die ♂♂ beim Anfassen zirpen. Zirpende ♀♀ sind mir dagegen bisher von keiner Art bekannt geworden. *Promeca fuscescens* zirpt beim Anfassen nicht.

C) Systematik.

a) Pseudophylli.

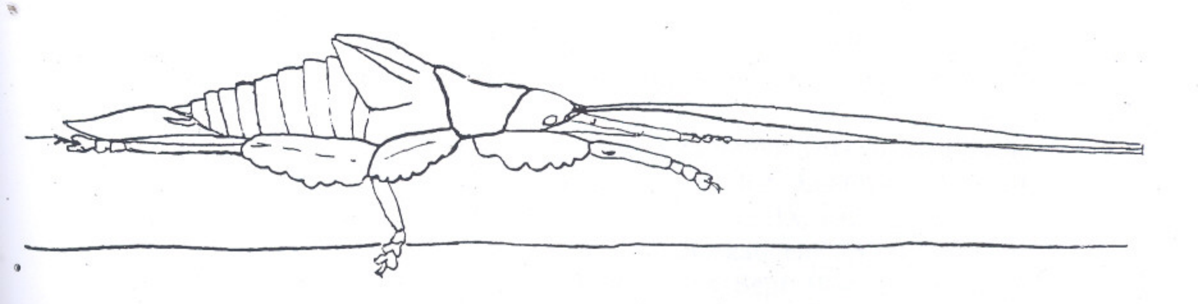
Genus **Pseudophyllus** SERVILLE.

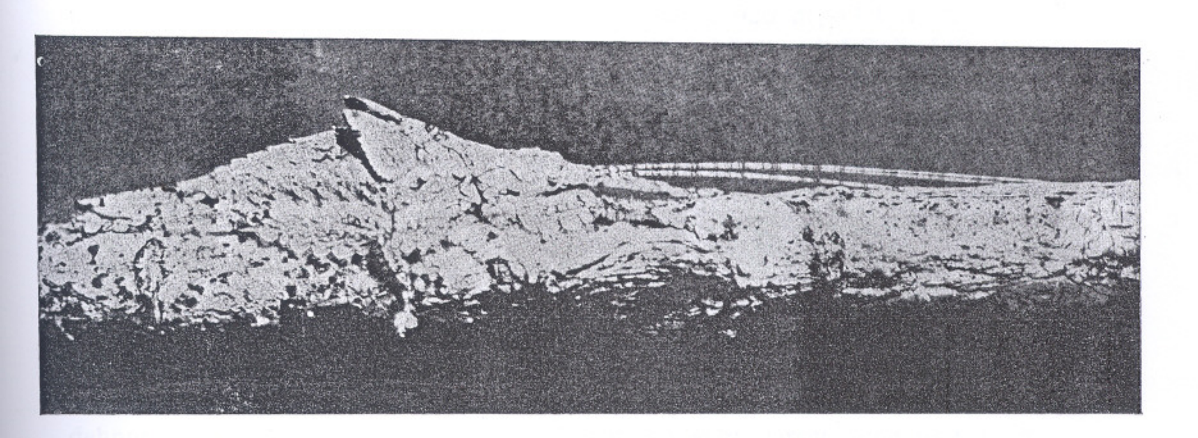
1831. SERVILLE, Ann. Sci. Nat., XXII, p. 143.
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87 p. 164 (mit Literatur-Verzeichnis).

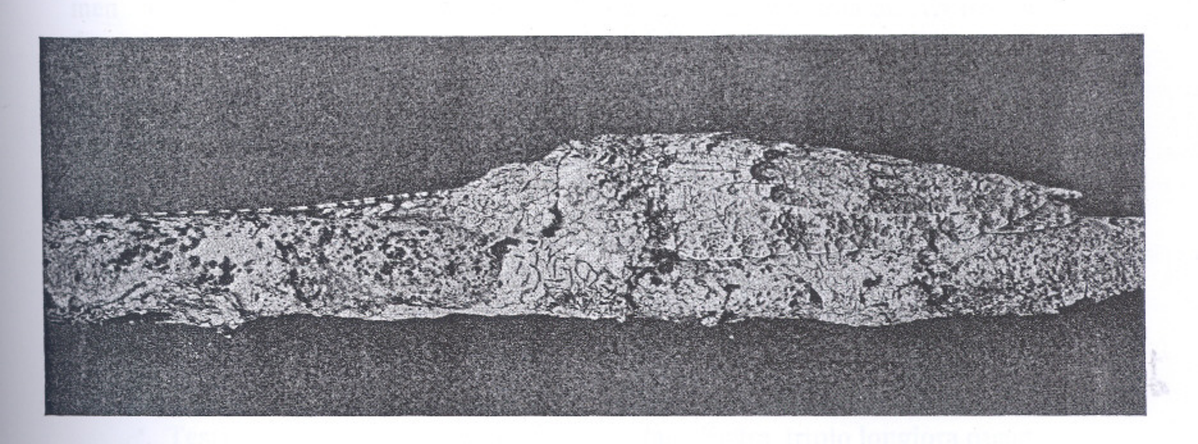
Pseudophyllus prasinus (PICTET & SAUSSURE).
1892. PICTET & SAUSSURE, Icon. Saut. Vertes, p. 22 (*Chloracris prasina*).
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br. 87, p. 164 (mit Literatur-Verzeichnis).

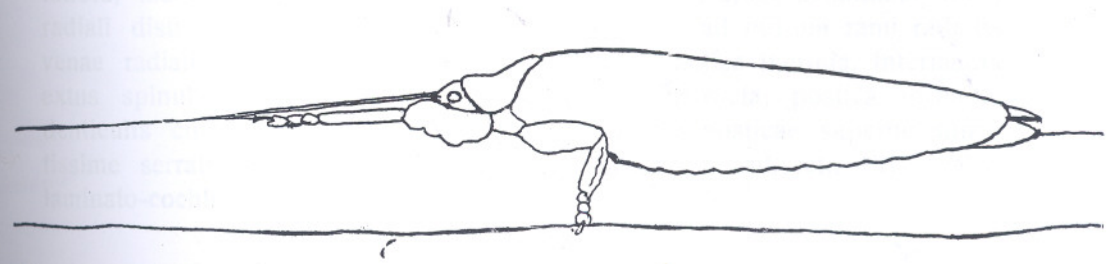
Die in der Literatur vorliegenden Beschreibungen sind ausnahmslos nach präparierten Exemplaren gemacht; ich gebe daher eine Beschreibung der Färbung nach dem lebenden Tier:

Lebhaft grün. Die beiden ersten Fühlerglieder grün, die folgenden violettrot, allmählich gegen die Spitze zu in schwarz übergehend. Mandibeln blaugrün, in der Apikalhälfte schwarz. Labrum in der Mitte bläulichgrün, rundherum violett gerandet (diese Färbung nicht scharf abgesetzt, sondern allmählich übergehend), am Distalrand breit schwarz gerändert. Spitzen des Labium tief dunkelgrün. Vorderflügel lebhaft grün, mit scharf begrenzten, aber stark zackigen (wie hingespritzten) schwefelgelben Flecken, namentlich zwischen Radius und Radii Sector, und zwischen diesem und der Media; aber auch in den übrigen Feldern, aber weniger stark. Vorderrand schneeweiss; Hinterrand gleichfalls blass, aber mehr schmutzig, rötlichweiss. Hinterflügel glashell mit grünen Adern. Vorderrandader lebhaft gelb, die Fläche zwischen ihr und dem Radius glasiggelb; Flügelspitze lederig-grün, die äusserste Spitze violettbraun. Hinterrand des Prosternums und Aussenseite aller Koxen hell schwefelgelb. Innenseite der Hinterbeine braungelb. Alle stärkeren Dornen der Beine bläulichschwarz. Alle Tarsen intensiv gelb, mit schwarzem Querstrich am Gelenk zwischen dem zweiten und dritten Glied; letztes Tarsenglied aller Beine orangebraun; Krallen sehr kräftig, stark gebogen, schwarz. Hinterleib gelbgrün, auf der Bauchseite mit bläulichweissen Mittelplatten; daneben jederseits ein schwefelgelber Längswisch und vor jedem derselben (knapp am Vorderrand jedes Segmentes) eine grünlichschwarze Grube. Analsegment des ♂ grünlichgelb, Cerci intensiv schwefelgelb; ebenso die Supraanalplatte. Der dreieckige Basalteil der Subgenitalis (♂) jederseits blau gerandet, der verschmälerte und in zwei Lappen geteilte Apikalteil gelb.









HUYSMANS phot.

Fig. 74. Sathrophyllia femorata.

Die Eier haben ganz ähnliche Gestalt wie bei *Promeca* (s. Anatomie), sind 10—10,5 mm lang und nicht ganz 1 mm dick (leg. JACOBSON, No. 1100 A).

Diese Spezies liegt mir von folgenden Fundorten vor: Idjen-Plateau (Ostjava; VII. 1921; 1 ♂). — Buitenzorg (Westjava; leg. LEEFMANS, 1 ♂; 20. III. 1916, 1 ♀. — leg. BOSCHMA, 5. VIII. 1921, 1 ♂; 15. IX. 1921, 1 Larve). — Palaboean Ratoe (Westjava; III. 1921, 1 ♂, 1 ♀). — Soekaboemi (Westjava; Coll. OUWENS, 1 ♂, 2 ♀♀). — Malabar, Bandoeng (OUWENS, Sept. 1906, 1 ♀). — Tandjong Pinang (2. V. 1916, 1 ♀). — Goenoeng Pantjar (Nov. 1899, 1 ♂). — Balik Papar (Ost-Borneo, 1 ♀). — Fort de Kock (Sumatra, 920 m; Oct. 1920; leg. E. JACOBSON, No. 1100, 1 ♀ samt Eiern). — Endlich trägt noch 1 ♀ die Etikette: Neuguinea, GJELLERUP, 1911, doch scheint mir diese Angabe zweifelhaft. — Ausserdem einige Stücke ohne Fundortsbezeichnung.

Die ♂♂ sind deutlich kleiner als die ♀♀, die Stücke aus Sumatra und Borneo deutlich grösser als die javanischen.

Pseudophyllus prasinus var. fenestrata nov.

Zwei Stücke zeigen die Eigentümlichkeit, dass eine Anzahl Zellen an den Elytren dunkelbraun umrändert sind, wobei diese Randlinien entweder knapp neben den die Zelle umschliessenden (Längs- und Quer-)Adern verlaufen oder von diesen weiter gegen die Zellmitte abgerückt sind. Die Zahl und Ausdehnung dieser braun umränderten Zellen ist sehr verschieden und zeigt keine Regelmässigkeit; auch rechts und links nicht gleich. Immerhin bekommen die Tiere durch dieses Färbungselement ein so charakteristisches Aussehen, dass ich es doch für notwendig hielt, sie als besondere Färbungsvarietät hervorzuheben.

Buitenzorg, 12. 1919, 1 ♀. — Fort de Kock, Sumatra, 920 m, April 1921, leg. E. JACOBSON, 1 ♀.

Genus **Cratioma** BOLIVAR.

1906. BOLIVAR, Bol. Soc. Españ., VI, p. 394.
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 164 (mit Literatur-Verzeichnis).

Cratioma aberratum n. sp. (Fig. 75).

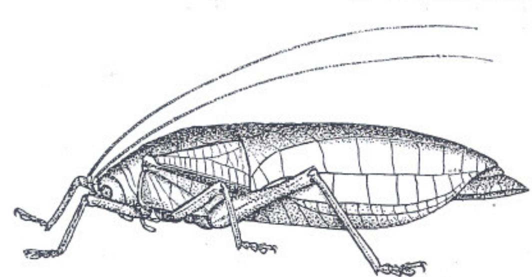
♂. Testaceum. Antennae unicolores pallidae. Elytra triplo longiora quam latiora, margine antico magis curvato quam postico, apice acuminata, ramo radiali distincte ante medium emisso, vena media ad initium rami radialis venae radiali angulatim appropinquata. Femora antica inermia, intermedia extus spinulis 3—4 minimis, vix perspicuis instructa, postica utrinque denticulis circiter 10 concoloribus praedita. Tibiae posticae superne minutissime serrato-denticulatae. Cerci ♂ breves, crassi, subrecti. Styli valde laminato-cochleati.

		♂	
Long. corporis	. . . .	22	mm
„ pronoti.	. . . .	7,4	„
„ elytrorum	. . . .	47	„
Lat. „	. . . .	15,5	„
Long. fem. post.	. . . .	15	„

Gelbbraun. Kopf kurz und breit; Kopfgipfel klein, scharf-kegelig nach vorn vorspringend. Augen kugelig, vortretend. Stirn etwa anderthalb mal so breit wie lang. Fühler nicht dunkler geringelt.

Pronotum stumpf gekörnt, mit abgerundetem Vorderrand und stumpfwinkeligem Hinterrand (Winkel etwas grösser als ein rechter). Zwei durchlaufende Querfurchen, von denen die erste ganz gerade verläuft, während die zweite einen nach hinten leicht konvexen Bogen bildet. Mesozona wenig über halb so lang wie die Prozona, Metazona (bis zur Spitze des Hinterrandes) fast doppelt so lang wie die Pro- und Mesozona zusammen. Seitenlappen höher als breit mit abgerundeten Ecken und abgerundet-stumpfwinkeligem Unterrand. Prosternum unbewehrt. Mesosternum quer-rechteckig, mit leicht exkavierten Seitenrändern; Metasternum trapezförmig, nach hinten verschmälert; beide mit zwei tiefen, lochförmigen Gruben nahe der Mitte und mit höckerförmig nach unten vorspringenden Vorderecken; diese sowie die Coxen der Mittel- und Hinterbeine dicht mit langen Borstenhaaren besetzt.

Elytren braungelb, dreimal so lang wie breit, am Ende zugespitzt; beide Ränder gebogen, der vordere stärker als der hintere und vor der Spitze leicht S-förmig ausgeschweift. Subcosta und Radius bis zur Mitte konvergierend, von da ab plötzlich deutlich divergierend; beide entlang dem Vorderrand bogig bis nahe zur Spitze verlaufend. Radii Sector deutlich vor der Mitte entspringend und da stark bogig nach hinten gewendet, sodann parallel zum Radius verlaufend und knapp vor der Spitze mündend. Media im Basalteil ungefähr zum Radius parallel, beim Ursprung des Sectors ihm am meisten genähert und sodann plötzlich bogig nach hinten gewendet, an der Elytrenspitze mündend. Cubitus ungefähr in der Mitte zwischen Elytrenwurzel und Sectorursprung aus der Media nach hinten abgehend und von da ab ständig mit dem Hinterrand konvergierend, knapp hinter der Elytrenspitze in denselben einmündend. Tympanalfeld mit drei mächtigen, stark vortretenden, knapp neben einander verlaufenden Queradern; sodann mit einigen Schrägadern und dahinter wieder mit einer tief eingedrückten, schwärzlichen Querader, die nach vorn über den Cubitus hinaus bis zum Sectorursprung sich fortsetzt. An dieser Stelle ist die Media stumpfwinkelig geknickt (mit der Konvexität nach vorn) und nähert sich hier dem Radius so stark, dass ihre Entfernung von ihm nicht einmal die Hälfte ihrer Distanz vom Cubitus beträgt. Dieser hier von der Media ungefähr so weit entfernt wie vom Hinterrand. Von hier ab apikalwärts zeigt das Analfeld die charakteristischen, von BRUNNER für *fenestrata* angegebenen abwechselt gegabelten und einfachen Queradern. Hinterflügel die vorderen deutlich überragend, mit derber Spitze.


Fig. 75. *Cratioma aberratum*. Nat. Gr. — Del. SOEDIRMAN.

Vorderschenkel unbewehrt; die mittleren unten am Aussenrand mit 3-4 winzigen Zähnchen. Hinterschenkel unten beiderseits mit etwa 10 kleinen Zähnchen bewehrt. Alle

Knielappen abgerundet. Hinterschienen an der Oberseite mit feinen, ziemlich weit von einander entfernt stehenden Sägezähnchen.

♂. Cerci kurz und plump, kegelförmig, ziemlich gerade. Subgenitalplatte von der in dieser und den verwandten Gattungen üblichen Form, mit plattgedrückten, löffelförmigen, beinahe blattartigen Styli.

1 ♂ ohne Fundortsangabe.

Von *fenestratum* durch die zugespitzten Elytren und die Bedornung der Beine abweichend, von *elongatum* durch die relativ breiteren, kürzeren Elytren verschieden. In Bezug auf die Elytrenform steht die neue Art meinem *cr tatum* am nächsten (und unterscheidet sich hiedurch von *dilatatum*), hat doch etwas schmälere Vorderflügel, bei denen die Media dem Sectorursp stärker genähert ist und die keinerlei Blutflecken aufweisen.

Genus **Cleandrus** STÅL.

1874. STÅL, Rec. Orth., II, p. 50.
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc. Mal. Br., 87, p. 167 (mit Literatur-Verzeichni

Cleandrus neriifolius (LICHTENSTEIN).

1796. LICHTENSTEIN, Cat. Mus. Zool. Hamb., III, p. 82 (*Locusta neriifolia*
1813. STOLL, Spectres, Saut., p. 11 (*Gryllus Tettigonia neriifolia*).
1839. SERVILLE, Hist. Nat. Ins., Orth., p. 467 (*Pseudophyllus graniger*).
1842. DE HAAN, Temminck, Verh., p. 204 (*Locusta Pseudophyllus granigera*)
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., II, p. 400 (*Pseudophyllus neriifolius*), 410 (*Pseudophyllus graniger*).
1874. STÅL, Rec. Orth., II, p. 67 (*graniger*).
1887. KARSCH, Ent. Nachr., XIII, p. 259 (*Pseudophyllus graniger*).
1892. PICTET & SAUSSURE, Icon. Saut. Vertes, p. 13 (*graniger*).
1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 39 (*graniger*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 295.
1910. KIRBY, Syn. Cat. Orth., III., p. 572.
1915. BRUNER, Univ. Stud. Lincoln, XV, 2, p. 272.
1919. DAMMERMAN, Landbouwdierkunde, p. 100 (*graniger*).
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 207.

Auch hier gebe ich wieder eine Beschreibung der Färbung nach dem lebenden Tier:

Lebhaft grün. Fühler im distalen Teil verwaschen dunkel geringelt. Augen dunkelbraun. Labrum rosig, Hinterseite der Mundteile schwefelgelb. Occiput dunkel grünlichgrau, welche Färbung zich ziemlich breit auf den Unterrand der Lobi laterales fortsetzt. Vorder- und Hinterrand des Pronotums gelb. Elytren mit grellgelbem Vorder- und Hinterrand innerhalb der ringförmig verlaufenden Ader ein schwarzer Punkt. In der Gegend der Costa (besonders im Präcostalfeld) einige verwaschene grünlichgelbe Flecken. Sterna gelbgrün. Tarsen oberseits grünlichgrau, unten rötlichgrau. Hinterleibsseiten gelbgrün, Bauchplatten blassblau. Fünftes Segment am Rücken in der Mitte mit einem grossen, rundlichen, dunkelbraunen Fleck; achte Rückenplatte mit zwei neben einander stehenden, dunkelbraunen Punkten. — Die Larve ist im Leben noch lebhafter gefärbt, indem hier die bei der Imago

grünlichgrauen Teile (Hinterhaupt, Unterrand der Seitenlappen und Tarsen) ausgesprochen violett gefärbt sind. Der Hinterleibsrücken trägt hier auf dem dritten bis achten Segment je einen trapezförmigen, nach hinten verschmälerten rotvioletten Fleck, der beiderseits grellgelb gerändert ist.

Diese Spezies liegt mir von folgenden Fundorten vor: Buitenzorg (VI. 1916, 1 ♀; leg. LEEFMANS, 1 ♀; 30. III 1921, leg. SIEBERS, 1 ♂; VII. 1921, 1 ♂). — Soekaboemi (Coll. OUWENS, 1 ♂). — Sumatra, O.-K., Pagar Marbau (24 m, leg. J. B. CORPORAAL, 2 ♀♀). — Niederländisch-Nordborneo (1 ♂, 1 ♀). — Ferner einige Stücke ohne Fundortsangabe.

♂♂ so gross wie die ♀♀. Die Stücke von Sumatra und Borneo nicht grösser als die javanischen.

Wenn man ein ♂ erfasst, so gibt es kurze. scharfe, laut pfei von sich, die zweifellos der Abwehr dienen und in der üblichen dem Zirporgan der Elytren hervorgebracht werden.

Verbreitung: Java, Sumatra, Borneo, Mindanao.

Cleandrus neriifolius var. uninotatus (SERVILLE).

1839. SERVILLE, Hist. Nat Ins., Orth., p. 468 (*Pseudophyllus uninotatu*
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., II, p. 491 (*Pseudophyllus unino*
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 295 (*Cleandrus uninotatus*).

SERVILLES *Pseudophyllus uninotatus* war lange eine zweifelhafte Spe DE HAAN (1842) und BRUNNER (1862) hielten *uninotatatus* für identisch *Onomarchus leuconotus*. Aber in meinem Exemplar der „Orthoptères", ehemals im Bezitz der BRUNNER-Biliothek war, befindet sich schon neb dem Namen eine Bleistiftnotiz von der Hand BRUNNERS „Cleandrus?" u die Worte „dentenlés aux angles antérieurs" hat BRUNNER unterstrichen un dazu an den Rand geschrieben: „non = Onomarch." In BRUNNERS Monographie kommt der Name *uninotatus* nicht vor. KIRBY stellte ihn als eigene Spezies zu *Cleandrus*. Ich halte die Einreihung hier für richtig, kann aber der SERVILLEschen Diagnose keinen andern wesentlichen Unterschied gegenüber *neriifolius* entnehmen, als dass der von der Ringader am Vorderflügel umgrenzte Fleck weisslich oder grellgelb gefärbt und die Ringader selbst schwarz ist, welch letzteres SERVILLE übrigens nicht angibt. Die beiden mir vorliegenden Exemplare, die ich zu zu *uninotatus* stellen möchte, unterscheiden sich tatsächlich von *neriifolius* einzig und allein durch den hellen Fleck der Elytren; ich kann daher *uninotatus* nur für eine Farbenvarietät halten. Allerdings weichen meine beiden Exemplare von der SERVILLEschen Originaldiagnose in der Bedornung der Beine etwas ab. SERVILLE sagt nämlich: „Cuisses postérieures avant en dessous, leur côté externe armé de sept à huit épines fortes, aiguës; jambes postérieures avec la carène inférieure et l'externe supérieure, faiblement épineuses". Meine beiden Stücke haben aber am Aussenkiel der Hinterschenkel ca. 15 Dornen und am oberen Aussenkiel der Hinterschienen überhaupt keine. Doch halte ich dies nur für eine bedeutungslose Variation und kann darin keinen wesentlichen Unterschied erblicken, umso mehr da meine beiden Exemplare ♂♂ sind und SERVILLE nur das ♀ kannte. Vom typischen *nerii-*

folius habe ich aber ein ♀ vor mir, das in der Bedornung vollständig mit den von SERVILLE für *uninotatus* angegebenen Merkmalen übereinstimmt.

Buitenzorg (30. III. 1921, leg. SIEBERS, 1 ♂. — 15. IV. 1922, leg. KARNY, 1 ♂).

Bisher nur aus Java angeben, dürfte aberall mit der Hauptform vereinzelt vorkommen.

Cleandrus hercules KARNY.

1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 168, fig. 27.

Von dieser Spezies habe ich l. c. nur eine Abbildung gegeben und muss daher hier noch die Beschreibung nachtragen:

Statura magna. Pronotum sulcis transversis duobus profunde incisum, granis acutis instructum. Elytra prope basin venae mediae venula circuliformi instrúcta, campo a ramo radiali et vena media deline[illegible] a media et cubitu delineato aeque lato. Femora antica m[illegible] spinuloso; intermedia utrinque spinulis 5—8 [illegible] nulis parvis, concoloribus, haud dilatatis, subtu[illegible] bus armata. Tibiae posticae superne intus spinis [illegible] us muticae. Ovipositor pronoto sesqui parum [illegible] leviter obtusangulatim emarginata.

Ich gebe im folgenden zum Vergleich nebe[illegible] eines *neriifolius*-♀ aus Borneo.

	hercules, ♀	
Long. corporis	61	mm
„ pronoti	18	„
„ elytrorum	106	„
Lat. „	33	„
Long. fem. post.	33	„
„ ovipositoris	30	„

Grünlich gelbbraun gefärbt, im Leben offenbar grün. Pronotum *neriifolius*, aber viel stärker skulpturiert; die Höckerchen grösser und sp Querfurchen auffallend tief eingeschnitten; Seitenlappen im vorderen Tei zähnt, aber auch im hinteren Teil bis zur Schulterbucht mit kleinen Zähnc. Prosternum unbewehrt. Vorderecken des Meso- und Metasternums in ei nach unten abstehenden, dornförmigen Zahn verlängert.

Elytren länger und verhältnismässig schmäler als bei *neriifolius*, an der breit weisslichem Vorderrand; Geäder ähnlich wie bei *neriifolius*, aber das Feld zwischen Radius und Radii Sector breiter als dort und die Queradern darin deutlich schräger; schwarze Ringader nahe der Basis vorhanden. Das vor und hinter der Media gelegene Feld relativ so breit wie bei *neriifolius*.

Vorderschenkel unten am Vorderrand mit 3—4 Dornen, am Hinterrand unbewehrt. Mittelschenkel unten beiderseits 5—8 Dornen bewehrt. Hinterschenkel oben mit kleinen, aber scharfspitzigen, einfarbigen Dörnchen besetzt, unten beiderseits mit etwa 13 dunkelspitzigen Dornen versehen, die am Innen- und Aussenrand gleich gross sind. Hinterschienen oben aussen unbewehrt, innen mit 7 am Grunde etwas verbreiterten Dornen besetzt. Legeröhre kürzer als die Hinterschenkel (bei *neriifolius* länger). Subgenitalplatte des ♀ nicht so tief eingeschnitten wie bei jener Art, sondern nur stumpfwinkelig ausgerandet.

1 ♀ von Borneo.

Dem *neriifolius* offenbar sehr nahe stehend, aber grösser (die von BRUNNER für das ♀ angegebene Körperlänge ist offenbar unrichtig, da von den mir vorliegenden *neriifolius*-♀♀ auch solche mit ausgestopftem und übermässig gedehntem Hinterleib die Länge von 50 mm nicht oder nur wenig überschreiten); die übrigen Unterschiede sind leicht aus der obigen Beschreibung zu ersehen.

Ich kann *hercules* nicht als Lokalrasse von *neriifolius* betrachten, da mir auch die letztere Art in ganz typischen Stücken von Borneo vorliegt, ohne dass Uebergänge vorhanden wären.

Genus **Climacoptera** BRUNNER v. W.

1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 41.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 295.

Climacoptera parallela (WALKER). (Farbtafel Fig. 7, 8).
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., II, p. 412 (*Pseudophyllus parallelus*).
1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudopyll., p. 42 (*ornata*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 296 (*parallelus*).

Lebhaft grellgrün. Stirn etwas blasser. Mundteile, Unterseite des Thorax und der ganze Hinterleib blass, deckweiss mit einem Stich ins Blaugrüne. Fühler einfarbig grün, gegen die Spitze zu gelb werdend. Augen dunkel-purpurrot, desgleichen ein Längsfleck in der Mitte des Occiput. Fastigium verticis schwefelgelb (in Fig. 8 auf der Farbtafel vom Lithographen unrichtigerweise gleichfalls dunkel gezeichnet). Zu beiden Seiten des dunklen Längsflecks auf dem Hinterhaupt je ein breiter, orangegelber Fleck, der sich seitlich bis gegen die Augen hin erstreckt, hinten aber deutlich vor dem Vorderand des Pronotums scharf abgesetzt endigt (in Fig. 7 auf der Farbtafel ist dies ganz verfehlt wiedergegeben). Von den Augen zieht an den Wangen jederseits ein schwefelgelber Längsstreif nach hinten schräg herunter, der seine Fortsetzung in dem breiten, orangegelben Saum der Lobi laterales pronoti findet. Das ganze Pronotum mit schwefelgelben Punkten, von denen je zwei auf den Lobi laterales etwas grösser sind, während die auf der Rückenfläche des Diskus zu zwei Längsbinden zusammenfliessen (vom Lithographen sehr schlecht angedeutet). Am Hinterrand ein breiter, orangegelber Saum, in welchem drei purpurne Punkte stehen, von denen der mittlere grösser ist als die beiden seitlichen (in Fig. 7 ganz verfehlt, in Fig. 8 halbwegs richtig, aber die Färbung der drei Punkte viel zu dunkel). Nach vorn geht dieser Saum jederseits in einen nahe der Mitte gelegenen, schwefelgelben Fleck über, der seitlich von den Purpurpunkten begrenzt wird. Elytren mit breit weissgelbem Vorderrand und an der Spitze schmal gelbem Hinterrand. In Fig. 7 hat Lithograph aber noch einen schwarzen Elytrenrand und schwarze Pronotumränder eingetragen, die lediglich seiner Phantasie entsprungen sind und an der Originalfigur nicht vorhanden waren. Elytrengeäder grünlichgelb (die schwarzen Adern der Fig. 7 waren gleichfalls im Original nicht vorhanden, sondern wurden vom Lithographen hineinphantasiert; übrigens hat er natürlich auch ihren Verlauf ganz unrichtig angegeben!). Vor der Subcosta eine Reihe von 4—5 grösseren und dazwischen ebenso vielen kleineren schwefelgelben Flecken (die kleineren hat der Lithograph weggelassen). Vor der Media ein kleiner, dann drei grosse und dann wieder ein kleiner gelber Fleck (anstelle deren der Lithograph nur zwei gelbe Längswische gemacht hat); die drei mittleren Flecken sind aber in Wirklichkeit weiss gekernt, auffallend tief eingedrückt und gehen

am Rand etwas ins Orangegelbe über. Hinterschenkel heller als die übrigen, ihre Dornen schwefelgelb. Oberseite des Hinterleibs in der Mitte mit einer schwefelgelben Längsbinde; in dieser steht auf jedem Segment ein orange geringter Augenfleck, dessen Kern jedesmal vorn dunkel, graulich, hinten weisslich gefärbt ist.

Das ♂ zirpt beim Anfassen, wie dies auch bei *Cleandrus* festgestellt wurde. Seine Musik besteht aus kurzen, ziemlich zarten Tönen, die mehrmals auf einander folgen. Man hört diese Zirptöne — ebenso wie auch die von *Cleandrus* — oft (besonders abends) aus den Wipfeln hoher Baumkronen erschallen. Die Tiere scheinen also ziemlich häufig zu sein, kommen aber sehr selten herunter. Mitunter fliegen sie ans Licht.

Westjava: Buitenzorg (leg. LEEFMANS, 1 ♀. — leg. SIEBERS; 11. X. 1920, 1 ♂; 30. X. 1921, 1 ♂). — Soekaboemi (Coll. OUWENS, 1 ♂, 1 ♀). — Ferner 1 ♂ ohne Fundortsangabe.

Bisher nur von Java bekannt.

Genus **Onomarchus** STÅL.

1874. STÅL, Rec. Orth., II, p. 51.

1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 168 (mit Literaturverzeichnis).

Alle Stücke der beiden mir vorliegenden Arten waren im Leben durch intensiv dunkelgrüne Stirn, die rings herum breit weiss gerandet ist, ausgezeichnet. Nach dem Tode verblasst das Dunkelgrün allmählich zu grau, so dass dann an alten Sammlungsexemplaren die Stirnfärbung nicht mehr sehr auffällig ist; im Leben scheint sie mir aber sehr charakteristisch zu sein.

Die Speziessystematik dieser Gattung bietet darum ziemliche Schwierigkeiten, weil es sich dabei zum Teil um recht alte Beschreibungen handelt, die von den späteren Autoren sehr verschieden gedeutet wurden. Die beiden ersten hieher gehörigen Arten beschrieb SERVILLE (1839) unter den Namen *Pseudophyllus leuconotus* und *Ps. cretaceus*. Von beiden lagen ihm nur ♂♂ vor und es ist nicht leicht, aus seinen Beschreibungen überhaupt sichere Unterschiede heraus zu finden. 1842 erklärte DE HAAN *cretaceus* für die breitflügelige, *leuconotus* für die schmalflügelige Form nnd stellte zu letzterer als ♀ auch *uninotatus*, der aber nach SERVILLES Beschreibung wohl eher zu *Cleandrus* gerechnet werden muss (s. oben). Ein Unterschied in der Elytrenbreite ist aus den Originaldiagnosen überhaupt nicht sicher zu entnehmen; denn SERVILLE sagt bei *leuconotus*: „Elytres . . . ovalaires, extrêmement amples", und bei *cretaceus*: „Elytres . . . ovalaires, . . . très-larges."

1869 beschrieb dann WALKER einen *Pseudophyllus tenebrosus* aus Borneo, der braun gefärbt sein soll und 1906 von KIRBY in seinem Katalog als Varietät zu *leuconotus* gestellt wurde. Dass KIRBY als Fundort Burma angibt, ist offenbar nur auf seine Ungenauigkeit zurück zu führen, denn es lag ihm ja dasselbe Exemplar vor wie WALKER.

1892 unterschieden PICTET & SAUSSURE drei Arten, von denen sich *latipennis* durch besonders breite Elytren auszeichnet (also zweifellos mit *cretaceus* DE HAAN identisch), während unter den schmalflügeligen nach der

Form der Seitenlappen des Pronotums zwei Arten aufgestellt werden, von denen die eine *cretaceus* SERVILLE, die andere *mandarinus* n. genannt wird. Dagegen erwähnen die beiden Autoren *leuconotus* überhaupt nicht.

1895 zog BRUNNER V. W. alle bis dahin beschriebenen Arten unter dem Namen *leuconotus* SERVILLE zusammen und bemerkt dazu: „S e r v i l l e stellte zwei Species auf, *leuconotus* und *cretaceus*, welche nur durch die Breite der Deckflügel unterschieden sein sollen und beide aus Java stammen. P i c t e t und d e S a u s s u r e unterscheiden drei Species nach der Grösse und der relativen Breite der Deckflügel. Ich habe alle Uebergänge vor mir und bin daher veranlasst, diese sämmtlichen Species zu vereinigen." DieseBemerkung BRUNNERS ist insofern unrichtig, als sich, wie oben bemerkt, aus den Originaldiagnosen von *leuconotus* und *cretaceus* kein Unterschied in der Elytrenbreite feststellen lässt, und ferner, weil bei *mandarinus* ebenfalls kein Unterschied in der Elytrenform gegenüber „*cretaceus*" angegeben wurde. Dagegen hat BRUNNER dann selbst nach der Bedornung der Beine zwei neue Arten von seinem *leuconotus* unterschieden.

Wegen dieser Konfusion in der vorliegenden Literatur wandte ich mich an meinen Freund EBNER, der sich denn auch der Mühe unterzog und die Exemplare der BRUNNER-Sammlung nachuntersuchte. Er schrieb mir darüber (in litt. de dato 23. VII. 1921): „Die Exemplare der Brunner-Sammlung entsprechen nach dem Elytren s c h n i t t meist dem O. cretaceus P. & S., haben aber gewöhnlich viel breitere Elytren, wodurch sie wieder an latipennis erinnern; das gilt auch wegen ihrer meist bedeutenden Grösse. (Typische latipennis sind nur wenige vorhanden). Ich könnte mich auf Grund dieses Materials n i c h t entschliessen, cret. und lat. als gute A r t e n anzusehen, so verschieden sie auch in der Abbildung bei Pictet & Saussure aussehen. Die vordere Querfurche des Pronotums fehlt entweder ganz oder ist so schwach ausgebildet, dass ich dieses Merkmal nicht zu einer artlichen Trennung benützen möchte. — Auch die andern Unterschiede an Elytren und Pronotum erscheinen mir für diesen Zweck nicht ausreichend."

Ich will nun nach den in der Literatur vorhandenen Angaben versuchen, so gut es ohne Vergleich der Typen möglich ist, Ordnung in diese verschiedenen „Spezies" zu bringen. Zunächst ergibt ein genauer Vergleich der beiden SERVILLEschen Diagnosen, dass der Unterschied zwischen seinen beiden Spezies nicht in der Elytrenform oder -breite, sondern in der Bedornung der Hinterbeine gelegen ist. Bei *leuconotus* sagt er: „Cuisses postérieures ayant en dessous sur la carèn externe, dès épines longues, au nombre de six ou sept, irrégulièrement espacées; les deux dernières jambes ayant leurs deux carènes supérieures épineuses: épines de la carène externe à peine sensibles; celles de l'interne, au nombre de cinq, fortes, larges à la base, crochues au bout: caréne inférieure de ces mêmes jambes, armée de cinq ou six épines très-fines". Dagegen heisst es bei *cretaceus*: „Cuisses postérieures ayant en dessous la carène externe garnie de fortes épines au nombre de huit ou neuf. Jambes postérieures faiblement épineuses." Vergleichen wir

damit die Angaben in der Monographie BRUNNERS, so sehen wir, dass *cretaceus* keineswegs zu *leuconotus* im Sinne BRUNNERs gehört, obwohl ihn BRUNNER dort als Synonym anführt. Denn es heisst hier: „Femora postica 5-spinosa .... Tibiae posticae superne in margine interno spinis deplanatis 5 — 6, aeque remotis armatae." Somit müssen wir *cretaceus* unter den andern Arten suchen und finden da bei *submuticus*: „Femora postica, subtus 7- ad 8-spinosa .... Tibiae posticae apice in utroque margine spinulis subaeque longis 5 ad 6 armatae." (Das Wort „apice" ist offenbar irrtümlich hieher gekommen, da es an dieser Stelle gar keinen Sinn ergibt.) Nach dem Gesagten scheint es mir zwiefellos sicher zu sein, dass *cretaceus* und *submuticus* identisch sind, da sich beide durch dasselbe Merkmal in der Bedornung von *leuconotus* unterscheiden. SERVILLEs *leuconotus* ist aber offenbar mit *latipennis* PICTET & SAUSSURE identisch, nicht nur weil SERVILLEs Beschreibung besser auf *latipennis* als auf *cretaceus* (PICTET & SAUSSURE, nec SERVILLE) passt, sondern auch weil ersterer die häufigere Art hier in Java ist. WALKERS *tenebrosus* möchte ich auf Grund seiner Bemerkung „Fore wings broad, ... interior border nearly straight" als Farbenvarietät von *leuconotus* (s. *latipennis*) betrachten.

Ob *mandarinus* und *cretaceus* (PICTET & SAUSSURE nec. SERVILLE) gut getrennte Arten sind, vermag ich nicht zu entscheiden; der Unterschied in der Form der Seitenlappen des Pronotums scheint mir in der Tat sehr gering zu sein. Ich ziehe daher vorläufig beide unter dem Namen *mandarinus* zusammen, weil sonst *cretaceus* (PICTET & SAUSSURE, nec SERVILLE) einen neuen Namen bekommen müsste, was ich jedoch nicht tun will, solange die artliche Verschiedenheit der beiden nicht absolut feststeht. Was nun diesen *mandarinus* (im weiteren Sinn) und *leuconotus* (s. *latipennis*) anlangt, so habe ich hier in dem Material des Buitenzorger Museums keine Zwischenformen vor mir; da ferner beide an denselben Lokalitäten gefunden werden, kann ich sie auch nicht als Lokalrassen betrachten und habe daher keinen Grund, die beiden von PICTET & SAUSSURE getrennten Spezies zusammen zu ziehen, wenigstens nicht so lange mir nicht reichlicheres Material von möglichst verschiedenen Fundorten Uebergänge liefert.

Ich gelange somit für die Arten der Gattung *Onomarchus* zu folgender Synonymenliste:

Onomarchus leuconotus (SERVILLE).

1839. SERVILLE, Hist. Nat. Ins., Orth., p. 469 (*Pseudophyllus*).

1842. *Locusta* (*Pseudophyllus*) *leuconota var. a*) *cretacea* DE HAAN, Temminck, Verh., Orth., p. 204 (nec *cretaceus* SERVILLE).

1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., p. 410 (*Pseudophyllus leuconotus*, *Pseudophyllus tenebrosus*).

1874. ?STÅL, Rec. Orth., II, p. 68.

1892. PICTET & SAUSSURE, Icon. Saut. Vertes, p. 15 (*latipennis*).

1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 43 (partim).

1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., p. 68. (*var. latipennis* et *tenebrosus*).
1915. ? BRUNER, Univ. Stud. Lincoln, XV, 2, p. 273.
1920. *Pseudophyllium* DAMMERMAN, Trop. Natuur, p. 152, Fig.
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 208 (partim).

Liegt in der Sammlung des Buitenzorger Museums von folgenden Fundorten vor: Westjava: Palaboean Ratoe (I.-IV. 1921; 2 ♀♀, 1 ♂, zahlreiche Larven); Buitenzorg (leg. LEEFMANS, 1 ♀; op Aglaonema, VI. 1920, 1 ♀. — leg v. HEURN, 1919, 1 Larve. — 12. 1919, 1 ♀. — 24. III. 1921, leg. DAMMERMAN, 1 ♀. — 12. V. 1921, 1 ♀. — 22. V. 1912. leg. MENZEL, 1 ♂); Soekaboemi (Coll. OUWENS, 1 ♀). — Nord-Neuguinea, Torrivier, Mittellauf, Urwald, 1911, 1 ♂).

Die javanischen ♂♂ sind ebenso gross wie die ♀♀. Dagegen ist das von Neuguinea bedeutend kleiner, unterscheidet sich aber sonst nicht vom typischen *leuconotus*.

Verbreitung nach der Literatur: Java, Sumatra, Singapore, Penang, Malakka, Cambodja, Tonkin, China, Mindanao, Borneo.

Onomarchus cretaceus (SERVILLE).

1839. SERVILLE, Hist. Nat. Ins., Orth., p. 470 (*Pseudophyllus*).
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., II, p. 410 (*Pseudophyllus*).
1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 44 (*submuticus*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 296 (*submuticus*).

In der Sammlung des Buitenzorger Museums bisher nicht vertreten.

Verbreitung: Java (SERVILLE), Sumatra (Deli, BRUNNER v. W.).

Onomarchus mandarinus PICTET & SAUSSURE.

1842. *Locusta* (*Pseudophyllus*) *leuconota var. b*) *leuconota*, *uninotata* DE HAAN, Temminck, Verh., Orth., p. 204 (nec *leuconotus* nec *uninotatus* SERVILLE).
1862. BRUNNER v. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, p. 93 (*Pseudophyllus uninotatus* nec SERVILLE).
1892. PICTET & SAUSSURE, Icon. Saut. Vertes, p. 15 (*cretaceus* nec SERVILLE), p. 16 (*mandarinus*).
1893. BRUNNER v. W., Ann. Mus. Genova, (2), XIII, p. 173 (*cretaceus* nec SERVILLE).
1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 43 (*leuconotus* partim).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 296 (*var. cretaceus* et *mandarinus*).
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 208 (*leuconotus* partim).
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 168 (*leuconotus* partim).

Im Buitenzorger Museum von folgenden Lokalitäten: Westjava: Palaboean Ratoe (I., II. 1921, 2 ♀♀); Buitenzorg (14. IV. 1921, leg. SMITH, 1 ♀); Soekaboemi (Coll. OUWENS, 1 ♀). — Borneo (1 ♂). — Annam, Phuc Son (Nov. Dez., leg. FRUHSTORFER; ex coll. KARNY).

Verbreitung nach der Literatur: Java, Sumatra, Borneo, Tonkin, Bhamò.

Onomarchus nobilis BRUNNER v. W.

1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 44.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 296.

Fundort nach BRUNNER: „Palenburg in insula Sumatra" (vermutlich Druckfehler für Palembang).

In der Sammlung des Buitenzorger Museums nicht vorhanden.

Genus **Brunnea** BRUNNER v. W.

1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 44.
1906. KIRB, Syn. Cat. Orth., II, p. 296.

Dispositio specierum.

1. Pronotum margine haud colorato, disco ad sulcum transversum late infuscato: . . . . *Brunnea transversalis* n. sp.
1'. Pronotum margine colorato.
  2. Statura magna. Pronotum margine toto linea nigra, coeruleo-circumdata cincto. Femora omnia subtus minute spinulosa. Tibiae posticae in margine interno minutissime spinulosae, margine externo mutico: . . . . *Brunnea cincticollis* BRUNNER v. W.
  2'. Statura minore. Pronotum postice anguste sanguineo-marginatum. Femora postica subtus spinis validiusculis 10—12 triangularibus, deplanatis. Tibiae posticae supra extus rare minuteque spinosae, margine interno 9—11 spinis validiusculis compressis. (syn. *vraxi* KIRBY): . . *Brunnea vrazi* BOLIVAR.

Brunnea transversalis n. sp. (Fig. 76).

Testaceo-fusca, elytris pallidioribus, testaceis. Pronotum margine haud colorato, disco ad sulcum transversum late infuscato. Elytra unicoloria, margine postico duplo sinuato, ramo radiali longe ante medium emisso, cubitu rudimentario, haud conspicuo. Femora postica superne laevia, subtus in margine externo basi spinulis 5 minutis, dein usque ad apicem 7 validis, incurvis, basi valde compressis armata; margine interno spinulis perparvis circiter 10, basi distinctioribus, apicem versus aegre distinguendis intructo. Tibiae posticae superne margine interno 8-spinuloso, spinulis modicis, margine externo spinulis minutissimis, subnullis.

	♀
Long. corporis	30 mm
„ pronoti	7,8 „
„ elytrorum	61 „
Lat. „	19 „
Long. fem. ant.	9,5 „
„ „ post.	18 „
„ ovipositoris	19 „

Braun, Elytren heller, bräunlichgelb. Stirnseiten weisslich. Pronotum ähnlich gestaltet wie bei *Onomarchus*, aber mit breit-abgerundetem Hinterrand; Rand nicht anders gefärbt, dagegen der Discus entlang der Querfurche breit dunkelbraun. Seitenlappen viel höher als lang, etwas nach hinten gerichtet, mit abgerundetem Vorderwinkel

und Unterrand und ungefähr rechtwinkeliger Hinterecke. Prosternum unbewehrt. Vorderrand des Mesosternums glatt, nicht kerbzähnig. Elytren einfarbig, gut dreimal so lang wie breit, mit stark gebogenem Vorderrand, abgerundeter Spitze und doppelt geschwungenem Hinterrand. Geäder ganz ähnlich wie bei *Onomarchus:* Sector nahe der Basis aus dem Radius entspringend, Media vor dem Sector-Ursprung gegen den Radius zu stumpfwinkelig geknickt, Cubitus rückgebildet, nicht mehr erkennbar. Hinterflügel die vorderen überragend. Vorder- und Mittelschenkel an beiden Unterrändern mit je einem halben Dutzend sehr kleiner Dörnchen. Gehörorgan muschelförmig.

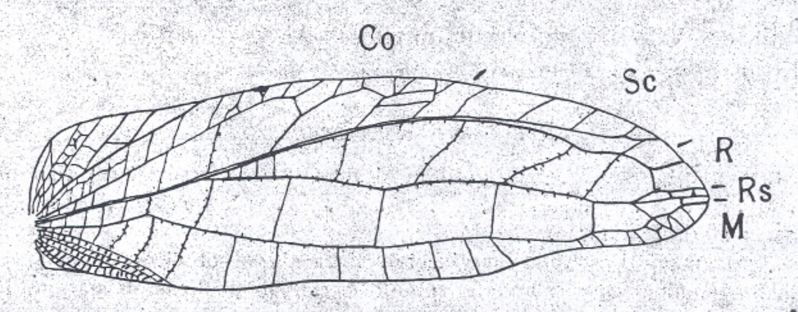


Fig 76. *Brunnea transversalis*. Elytrengeäder. $1^1/_2 \times$ nat. Gr.

Hinterschenkel oben unbewehrt, unten am Aussenrande zunächst mit 5 winzigen Dörnchen, sodann mit 7 grossen, apikalwärts gebogenen, am Grunde stark kompressen Dornen bewehrt; Innenrand mit etwa 10 kleinen Dörnchen, die im Apikalteil kaum mehr mit Sicherheit erkennbar sind, im Basalteil auch sehr klein, aber doch recht deutlich. Hinterschienen oben innen mit 8 mässig grossen Dornen bewehrt, aussen mit winzigen, kaum erkennbaren Dörnchen. Legeröhre einfarbig, ganz wenig länger als die Hinterschenkel; die oberen Klappen von der Mitte an mit gezähntem Rand; untere Klappen mit scharfer, leicht herabgebogener Spitze und vor derselben gleichfalls gesägt. Subgenitalplatte des ♀ abgerundet-dreieckig, ganz am Ende leicht ausgerandet.

1 ♀ von Niederländisch-Nordborneo (Grenzexpedition 1912, leg. Mohari).

Die neue Art unterscheidet sich von *Onomarchus* durch die Pronotumform, von beiden bisher bekannten *Brunnea*-Arten durch den gleichfarbigen Pronotumrand und die relativ längere Legeröhre. In der Bedornung der Beine steht sie zwischen beiden, aber doch der *vrazi* anscheinend etwas näher, mit der sie auch in der Grösse besser übereinstimmt. Der Cubitus der Elytren ist wie bei *Onomarchus* vollständig rückgebildet, während er bei *Br. cincticollis* nach BRUNNERS Abbildung gut entwickelt ist. Für *vrazi* gibt BOLIVAR diesbezüglich nichts an.

b) Phyllomimi.

Genus **Temnophyllus** REDTENBACHER.

1895. BRUNNER V. W., Mon. Pseudophyll., p. 46.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 297.
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 169.

Temnophyllus speciosus BRUNNER v. W.
1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 46.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 297.
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 170.
1 ♀ von Niederländisch-Nordborneo (Exped. 1912, leg. Mohari).
Verbreitung: Malakka, Nordborneo.

Temnophyllus atrosignatus BRUNNER v. W.
1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 47.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 297 (*Microprion*).
1 ♂ und 3 ♀♀ ohne Fundortsangabe; 1 ♀ von Soekaboemi (ex coll. OUWENS).

Warum KIRBY diese Spezies zu *Microprion* stellt, ist mir unerfindlich. Das ♂ ist kleiner als das ♀, Körperlänge 40 mm, die übrigen Maasse im selben Verhältnis weniger. Cerci kurz und dick, kegelig, leicht gebogen. Subgenitalplatte kahnförmig, gross, die Cerci überragend, distalwärts verjüngt, am Ende leicht winkelig ausgeschnitten. Styli sehr gross, ungefähr so lang wie die Cerci, stark plattgedrückt, elliptisch, fast viermal so lang wie breit, an der Spitze leicht aufgebogen. — Alle andern Merkmale wie beim ♀.

Verbreitung: Westjava.

Temnophyllus sjöstedti n. sp. (Fig. 77).

Testaceus. Elytra quam in *specioso* angustiora, apice eodem modo emarginata, ramo radiali pone medium emisso. Femora omnia spinis majusculis armata, postica carina superiore vix crenulata. Lobi laminae supraanalis ♀ nigri. Ovipositor pallidus, marginibus subtotis necnon apice niger.

		♀
Long.	corporis	55,5 mm
„	pronoti	11,4 „
„	elytrorum	70 „
Lat.	„	18 „
Long.	fem. ant.	16 „
„	„ post.	30 „
„	ovipositoris	29,5 „

Dedico hanc speciem Dom. Prof. Yngve SJÖSTEDT, claro Orthopterologo Suecico.

Gelbbraun. Gross und kräftig gebaut. Im Habitus zwischen *speciosus* und *atrosignatus*, aber dem ersteren ähnlicher. Die Körperlänge ist bei beiden BRUNNERschen Arten nicht wesentlich verschieden, aber *speciosus* sieht wegen der längeren Elytren grösser aus.

Stirn breit, gegen den Clypeusrand stark eingedrückt, glatt. Subokularfurchen im unteren Teil deutlich, flach und breit. Fühler im Basalteil ganz hell, sodann mit verwaschenen breiten, hellen und dunklen Ringeln. Pronotum so geformt wie bei den andern *Temnophyllus*-Arten, mit kleinen, entfernt stehenden, ziemlich spitzen Höckerchen versehen; beide Querfurchen deutlich, die zweite nach hinten bogig konvex; Mesozona etwas über halb so lang wie die Prozona; Metazona nicht ganz so lang wie die beiden andern zusammen. Seitenlappen länger als hoch, mit abgerundet-stumpfwinkeliger Vorder- und

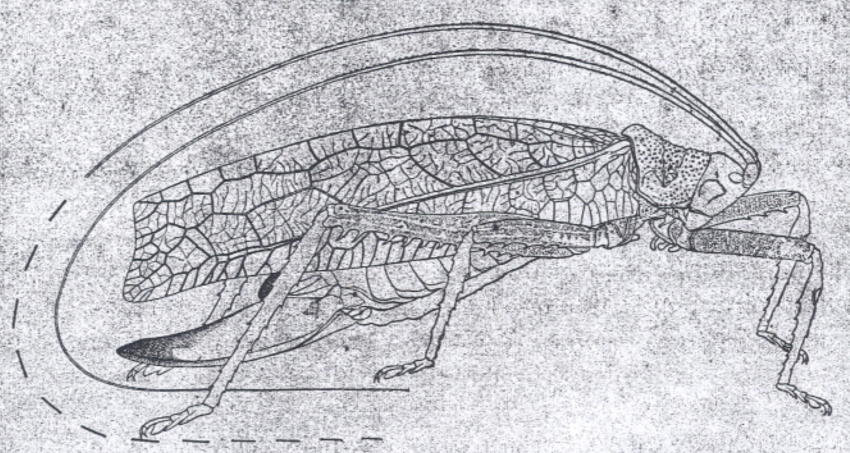


Fig. 77. *Temnophyllus sjöstedti* ♀. Nat. Gr. — Del. SOEHANAM.

Hinterecke und stumpfwinkeligem Unterrand; vordere Hälfte des Unterrandes sehr stark kerbzähnig, hintere Hälfte schwächer aber doch deutlich gezähnt, die Diskalfurchen setzen sich auf die Seitenlappen herab fort und treffen hier ungefähr in der Mitte derselben zusammen. Prosternum unbewehrt; Meso- und Metasternum viel breiter als lang; Vorderrand des ersteren wagrecht nach vorn vorspringend, an den Ecken schräg abgestutzt und mit einigen weit von einander entfernt stehenden, ziemlich grossen Kerbzähnchen versehen, in der Mitte dichter und feiner gekerbt.

Elytren von ähnlichem Schnitt wie bei *speciosus*, aber schmäler; ihr Sector hinter der Mitte aus dem Radius entspringend (bei *speciosus* vor der Mitte), dann aber so verlaufend wie bei *speciosus*. BRUNNER gibt an, dass der Sector bei *speciosus* in die Spitze ausläuft, bei *atrosignatus* nach der Dispositio specierum hinter der Spitze, nach der Artdiagnose vor der Spitze; doch scheint mit dies überhaupt ein wenig verlässliches Merkmal zu sein und dürfte variieren. Dagegen betrachte ich den Elytrenschnitt bei *atrosignatus* als gutes Charakteristikum gegenüber *speciosus* (und *sjöstedti*); doch hat er mit den abgerundeten, nicht ausgerandeten Elytren von *Microprion* gar nichts zu tun, sondern gehört bestimmt dem *Temnophyllus*-Typus an.

Bedornung der Beine ähnlich wie bei den andern Arten, nach der Dornenläuge ungefähr in der Mitte zwischen *atrosignatus* und *speciosus* stehend; doch halte ich diesen Unterschied für wenig bedeutsam, da er überhaupt sehr gering ist. Oberseite der Schenkel mit stumpfen, in Reihen angeordneten Wülsten, nicht so deutlich gekerbt wie bei *speciosus*. Lappen der ♀ Supraanalplatte schwarz. Legeröhre entlang den Rändern (mit Ausnahme der Basis) und and der Spitze geschwärzt. Subgenitalplatte des ♀ von der Form eines rechtwinkeligen Dreiecks, das an der Spitze ungefähr bis zur Mitte rechtwinkelig ausgeschnitten ist, mit rechtwinkeligen Lappen.

1 ♀ aus Borneo.

Die neue Spezies steht ungefähr in der Mitte zwischen *speciosus* und *atrosignatus*, erinnert im Habitus und Elytrenschnitt mehr an die erstere Art, durch die Schwarzfärbung der ♀ Supraanalplatte und Legeröhre an *atrosignatus*; durch den deutlich hinter der Mitte entspringenden Radii Sector weicht sie von beiden genannten Arten ab und unterscheidet sich von ihnen auch durch die relativ längeren und schmäleren Elytren. *Temnophyllus knighti* ist durch die abweichende Färbung und Zeichnung von meiner neuen Art deutlich verschieden; Material davon liegt mir nicht vor.

Genus **Microprion** PICTET & SAUSSURE.

1892. PICTET & SAUSSURE, Icon. Saut. Vertes, p. 17.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 297.

In dieses Genus hat PICTET & SAUSSURE zwei Arten gestellt: *philippinensis* und *elliptifolia*, von denen KIRBY die letztere zum Typus designiert hat. Ich glaube, dass die beiden generisch nicht zusammen gehören. Denn *philippinensis* ist — vorausgesetzt, dass ich dieselbe Spezies vor mir habe wie die beiden Autoren — bestimmt ein *Phyllomimus*, wohin sie ja schon von BRUNNER verwiesen wurde. Sie hat die für dieses Genus charakteristischen sägezähnigen Hinterschenkel. PICTET & SAUSSURE haben dieses Merkmal offenbar übersehen, denn sie erwähnen es nirgends. KIRBY stellte aber *Microprion* neben *Temnophyllus* und sonach müsste auch das erstere Genus längere, einzeln stehende Dornen an den Hinterschenkeln haben. Ich glaube annehmen zu dürfen, dass dies richtig ist, da mir hier eine Spezies vorliegt, die sehr mit der von PICTET & SAUSSURE gegebenen Abbildung von *elliptifolia* übereinstimmt und die Beine nach dem *Temnophyllus*-Typus bedornt hat. Auch sonst entspricht sie im Habitus vollständig dieser BRUNNERschen Gattung und unterscheidet sich von ihr nur durch die abgerundet-zugespitzten Elytren. Ich nehme daher an, dass *elliptifolia* tatsächlich neben *Tennophyllus* gehört und dann muss auch meine neue Art zu *Microprion* gestellt werden. KIRBY stellt zu diesem Genus auch noch *atrosignatus*, der bestimmt ein echter *Temnophyllus* ist, und *assimilis* WALKER, über den sich natürlich ohne Nachuntersuchung des Typus nichts sagen lässt. Somit verbleibt als sicherer *Microprion* nur die species typica *elliptifolia* und dazu kommt nun noch meine neue Art:

Microprion temnophylloides n. sp. (Fig. 78).

Statura modica, sat valida. Colore testaceo. Pronotum sulcis ambobus fortiter impressis. Elytra apice rotundato-acuminata, regulariter reticulata, vena media vix undata, ramo radiali distincte pone medium emisso; areolae humerales uti in *elliptifolia* formatae. Femora antica superne acute carinata, carina haud punctata, subtilissime tuberculata. Femora postica subtus spinis longis, distantibus, circiter decem armata. Lobi laminae supraanalis ♀ pallidae, concolores. Ovipositor margine inferiore a quarta parte basali, superiore a dimidio infuscato. Lamina subgenitalis ♀ rotundato-triangularis, apice leviter rectangulatim excisa, lobis obtusis.

	♀	
Long. corporis	33'5—36	mm
„ pronoti	9 — 9'5	„
„ elytrorum	58 —60	„
Lat. „	15 —15'5	„
Long. fem. ant.	11	„
„ „ post.	23'5—24	„
„ ovipositoris	29 —30	„

Gelbbraun. Habitus von *Temnophyllus*, aber kleiner. Stirn etwas breiter als lang, glatt, glänzend. Subokularfurchen nur im unteren Teil schwach angedeutet. Pronotum so gestaltet wie bei der genannten Gattung, mit abgerundetem Hinterrand; Form und Lage der Querfurchen wie dort. Seitenlappen weniger stark angedrückt, mit stumpfwinkeligen Ecken und bogig-abgerundetem, kerbzähnigem Unterrand. Prosternum unbewehrt; Meso- und Metasternum ausgesprochen quer; ersteres mit deutlichen Kerbzähnen am ganzen Vorderrand, die namentlich an den schräg abgestutzten Ecken sehr kräftig entwickelt sind.

Elytren etwas heller als der Körper, die Legeröhre deutlich überragend, am Ende abgerundet-zugespitzt; Radius und Subcosta fast in ihrer ganzen Länge knapp neben einander verlaufend, erst kurz vor dem Ende die letztere schräg nach vorn divergierend. Radii Sector ungefähr am Beginn des Distaldrittels entspringend, mit unstet-welligem Verlauf. Media dem Cubitus näher als dem Radius, ganz gerade oder nur schwach gewellt (im Maximum so stark wie in Fig. 78).

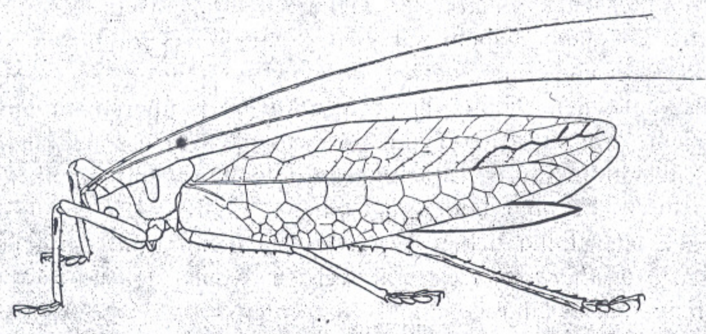


Fig. 78. *Microprion temnophylloides* ♀. Der Rs wurde der Deutlichkeit wegen stärker ausgezogen. Nat. Gr. — Del. SOEDIRMAN.

Vorderschenkel oben stark zusammengedrückt, mit fein gezähntem Kiel; unten mit 3—4 Dornen am Innenrand, aussen unbewehrt. Gehörorgen beiderseits muschelförmig. Mittelschenkel unten beiderseits mit 4-6 Dörnchen, von denen die des Aussenrandes deutlich länger und kräftiger sind als die inneren. Hinterschenkel am Oberrand fein kerbzähnig, unten beiderseits mit 10—12 weit von einander entfernt stehenden Dornen; die des Aussenrandes sehr lang und dünn, nur im Basalteil des Schenkels viel kürzer, die des Innenrandes überall kurz und schwach. Hinterschienen an allen Kanten mit kleinen Dörnchen besetzt.

Supraanalplatte des ♀ wie bei *Temnophyllus* gestaltet, blass, ihre Lappen nicht geschwärzt. Legeröhre sehr stark kompress, am Ende zugespitzt; Unterrand vom Basalviertel an, Oberrand von der Mitte an breit geschwärzt; auch die Spitze schwarz; Unterrand ganzrandig, Oberrand von der Mitte an fein gezähnt. Subgenitalplatte abgerundet-dreieckig, ganz am Ende leicht rechtwinkelig ausgeschnitten, mit stumpfen Lappen.

2 ♀♀ aus der alten Sammlung ohne Fundortsangabe.

Von *Temnophyllus* durch die Elytrenform deutlich verschieden, im übrigen aber dieser Gattung sehr ähnlich *M. elliptifolia* kenne ich nur nach der Originalbeschreibung, die allerdings ziemlich lakonisch ist. Immerhin lassen sich durch Vergleich derselben mit der hier gegebenen Diagnose Unterschiede feststellen, die sich vermutlich noch mehren würden, wenn *elliptifolia* besser bekannt wäre. Vom *Mioacris longicauda* endlich unterscheidet sich meine neue Art auf den ersten Blick durch den viel weiter distal abgehenden Radii Sector.

Genus **Mioacris** PICTET & SAUSSURE.

1892. PICTET & SAUSSURE, Icon. Saut. Vertes, p. 7,16 (*Mioacris* et *Chlorotribonia*).
1895. BRUNNER v.W., Mon. Pseudophyll., p. 50 (*Chlorotribonia*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 298.

Der Unterschied gegenüber der vorigen und folgenden Gattung liegt wohl im wesentlichen nur in dem deutlich weiter basal entspringenden Radii Sector der Elytren. Ferner trennt allerdings auch der plumpere Habitus *Mioacris* von *Promeca*, doch ist dies ein graduelles Merkmal, das sich nur verwenden lässt, wenn man bereits über viel Vergleichsmaterial verfügt. Dazu kommt ferner noch, dass die Grössendifferenz zwischen den Geschlechtern bei *Promeca* nach dem vorliegenden Material bedeutender ist als bei *Mioacris*, aber allerdings nur wenn man Exemplare vom selben Fundort vergleicht, da die Grösse anscheinend nach der Meereshöhe des Fundorts variiert. Wenigstens sind die Exemplare aus Tjibodas deutlich kleiner als die von Depok oder anderen niedriger gelegenen Fundorten (vgl. Natur, XIII, 13, p. 205; Leipzig 1922). Ein weiteres Merkmal des ♂ scheint mir aber auch noch recht gut verwendbar zu sein; der Zirpapparat ist bei *Mioacris* verhältnismässig klein und die Elytre an dieser Stelle kaum verbreitert; bei *Promeca* dagegen ist er sehr gut entwickelt und die Elytre hier stark lappenförmig nach hinten (bzw. bei geschlossenen Flügeln medianwärts) vorgezogen. Dieser Unterschied ist recht auffällig und trifft wenigstens für *brevifolia* einerseits, *fuscescens* und *quadripunctata* anderseits stets zu.

Mioacris brevifolia (DE HAAN).

1842. DE HAAN, Temminck, Verh., Orth., p. 207 (*Locusta Aprion*).
1892. PICTET & SAUSSURE, Icon. Saut. Vertes, p. 16 (*Mioacris javana*, *Chlorotribonia acutipennis*).
1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 50 (*Chlorotribonia*).
1902. KRAUSS, Semon, Forsch. Austral., V, p. 748 (*Chlorotribonia*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 298.
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 173, 208.
1922. KARNY, Natur (Leipzig), XIII, 13, p. 207; 19, p. 297.

Im Buitenzorger Museum 1 ♂ von Buitenzorg (Tjapus, 10. X. 1921), 1 ♂ von Palaboean Ratoe (IV. 1921) und 2 ♀♀ von Tjibodas (VI. 1921; leg. DOCTERS v. LEEUWEN); ferner 1 ♂ und 1 ♀ ohne Fundortsangabe. Weitere Exemplare, die später noch in Tjibodas gesammelt wurden, sollen erst gelegentlich der Besprechung der Tjibodas-Ausbeute behandelt werden.

Verbreitung: Java, Sumatra.

Genus **Promeca** BRUNNER v. W.

1895. BRUNNER v. W. Mon. Pseudophyll., p. 52.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 299.
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 170.

Von diesem Genus kennen wir zwei Spezies aus Java, die durch die schwarzen Punkte auf dem Discus pronoti ausgezeichnet sind, nämlich *quadripunctata* und *fuscescens*; ob mit letzterer auch *junghuhni* GIEBEL identisch ist, vermag ich nicht zu entscheiden, da mir die Originalbeschreibung hier nicht zugänglich ist. Dazu kommt dann eine Spezies aus Borneo mit einfarbigem Pronotum (*unicolor*) und eine aus Sumatra, nämlich *albosignata* KARNY (Natur, XIV, 1, p. 10, 1922), die sich von *fuscescens* durch etwas bedeutendere Grösse, Mangel des schwarzen Längsstreifs an den Hinterschenkeln und weisse, mitunter rufzeichenförmig unterbrochene Längsbinde in der Medianlinie des Pronotums (statt der schwarzen Punkte) unterscheidet. Eine ausführlichere Beschreibung derselben will ich erst in der Bearbeitung meiner Lampong-Ausbeute geben.

Promeca fuscescens (DE HAAN).

1842. DE HAAN, Temminck, Verh., Orth., p. 206 (*Locusta Aprion*).
1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., II. 275 (*Xiphidium*).
1870. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., III, p. 426 (*Aprion*).
1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 52 (*vittata*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 299.
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 174, 208.
1921. KARNY, Natur (Leipzig), XII, 23, p. 309.
1922. KARNY, Natur (Leipzig), XIII, 13, p. 205, Abb. 8.

Zahlreiche Exemplare beiderlei Geschlechts aus Westjava (Palaboean Ratoe, Soekaboemi, Buitenzorg, Depok, Sesoeroe). Die Larven haben den für die Imago charakteristischen schwarzen Längsstreif der Hinterschenkel noch nicht.

Verbreitung: Java.

Promeca quadripunctata BRUNNER v. W.

1895. BRUNNER v. W. Mon. Pseudophyll., p. 53.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 299.

2 ♀♀ und 1 ♀ von Soekaboemi (ex coll. OUWENS), 1 ♂ von Slamat (II. 1917) und 1 ♂ ohne Fundortsangabe. Dieses letztere und das ♀ sind grün, die übrigen gelbbraun. Das grüne und eines der gelbbraunen ♂♂ haben die Vorderecke der Elytren beiderseit scharf abgesetzt schmutzigweisslich („Erosionsfleck").

BRUNNER kannte nur das ♀. Die ♂♂ sind viel kleiner und haben die Geschlechtsorgane ganz so gestaltet wie *fuscescens*. Auch sonst sind sie dieser Spezies sehr ähnlich, unterscheiden sich aber (abgesehen vom Mangel des schwarzen Schenkelstreifs) durch relativ längere Elytren und kürzere Hinterschenkel.

	♂	♀
Long. corporis	19,5—21 mm	26,5 mm
„ pronoti	5,5— 6 „	7 „
„ elytrorum	24 —27 „	41 „
„ fem. ant.	6 — 7 „	9 „
„ „ post.	10,5—11,5 „	16 „
„ ovipositoris	—	20 „

Ich dachte erst daran, ich hätte eine neue Art vor mir, da die Zahl der Dornen an den Hinterschenkeln grösser ist als sie BRUNNER angibt, nämlich 6—9, und der Radii Sector stets wenig aber doch deutlich hinter der Mitte entspringt, während BRUNNER betont: „ramo radiali ante medium oriente". Wäre aber letzteres wirklich der Fall, so hätte BRUNNER die Art nach seiner Gattungstabelle nicht zu *Promeca* stellen dürfen, sondern zu *Mioacris*. Der Habitus ist zwar etwas plumper als bei *fuscescens*, aber bei weitem nicht so plump wie bei der vorigen Gattung. Ich bin jetzt überzeugt davon, dass ich dieselbe Art vor mir habe wie BRUNNER.

Verbreitung: Java.

Genus **Togona** MATSUMURA & SHIRAKI.

1908. MATSUMURA & SHIRAKI, Journ. Coll. Agric., Sapporo, III, 1, p. 30.

Togona unicolor MATSUMURA & SHIRAKI.

1908. MATSUMURA & SHIRAKI, Journ. Coll. Agric., Sapporo, III, 1, p. 30.
1915. KARNY, Suppl. Ent., p. 74.
1921. KARNY, Philipp. Journ. Sci., XVIII, 5, p. 610.

Das 1921 von den Philippinen publizierte ♂ ex coll. KARNY (Los Banos, leg. BAKER).

Verbreitung: Formosa, Philippinen.

Genus **Phyllomimus** STÅL.

1875. STÅL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., XXX, (4), p. 44.
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 170 (mit Literatur-Verzeichnis).

Diese Gattung bedarf dringend der Neubearbeitung. Leider fehlt mir hiezu das ausreichende Material. Die von BRUNNER gegebene Tabelle ist wenig verwendbar, da die Unterschiede oft rein graduelle sind und mitunter auch die in der Dispositio gemachten Angaben denen der Diagnosen widersprechen. Ich kann vorläufig nur versuchen, die mir vorliegenden Stücke mit den in der Literatur vorhandenen Arten zu identifizieren, ohne aber kritisch festzustellen, ob diese Spezies wirklich gut sind oder nicht. Dazu wäre sehr umfangreiches Material notwendig, das wohl schwer zu bekommen ist, denn die Arten dieser Gattung erhält man — wenigstens hier in Java — nur äusserst spärlich.

Phyllomimus detersus (WALKER).

1869. WALKER, Cat. Derm. Cat. Salt. Brit. Mus., II, p. 406 (*Pseudophyllus*).
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 170 (mit Synonymenliste).

Ich habe l.c. nach der Literatur eine Liste der Synonyma gegeben; ob sich aber die angeführten Namen wirklich alle auf dieselbe Spezies beziehen, lässt sich nach den Beschreibungen allein unmöglich feststellen. Namentlich bezüglich der WALKERschen Arten ist man ohne Nachuntersuchung der

Typen einzig und allein auf die Identifikation KIRBYS angewiesen. Ich glaube, dass wir *detersus* (bzw. *granulosus*) als Sammelspezies betrachten müssen, in der vorläufig noch heterogene Elemente vereinigt sind. Namentlich halte ich jetzt *philippinensis* PICTET & SAUSSURE für eine eigene, vom „*detersus*" der Sundainseln durch den Elytrenschnitt abweichende Art; vielleicht gehört auch *truncatifolia* eher zu *philippinensis* oder repräsentiert eine eigene Form. Alle diese Probleme können erst in Zukunft einmal gelöst werden.

1 ♀ aus der alten Sammlung ohne Fundortsangabe.

Phyllomimus purpuratus n.sp.

Differt a *deterso* elytris margine antico magis curvato, medio latioribus, ante apicem angustioribus, necnon tibiis omnibus vel saltem posticis et parti distali femorum posticorum laete purpureis.

	♂	♀
Long. corporis	24 mm	32 mm
„ pronoti	6 „	8,3 „
„ elytrorum	39 „	58 „
Lat. „	11 „	16,5 „
Long. fem. ant.	6,4 „	9 „
„ „ post.	13 „	19 „
„ ovipositoris	—	23 „
Lat. „	—	4,3 „

Braungelb (im Leben vielleicht grün). Alle Tibien (♀) oder wenigstens die hinteren (♂) der ganzen Länge nach purpurrot, desgleichen die Mittelkniee und die Distalhälfte der Hinterschenkel.

Nach BRUNNERS Tabelle kommt man mit dieser Spezies auf *granulosus* und sie ist mit diesem sicherlich nahe verwandt, unterscheidet sich von ihm aber doch — ausser durch die angegebenen Färbungsmerkmale — noch in mehreren Punkten. Namentlich die Form der Elytren ist eine andere, indem ihr Vorderrand bedeutend stärker gebogen ist als dort, so dass sie in der Mitte deutlich breiter, vor dem Ende deutlich schmäler sind als bei *granulosus*, bei dem die Ränder (nach BRUNNERS Abbildung) ungefähr parallel verlaufen. Geäder ganz ähnlich wie dort. Elytrenbasis beim ♀ mit dem auch bei *granulosus* vorhandenen schwärzlichen Ringfleck, beim ♂ ohne diesen.

♂ Subgenitalplatte kahnförmig, im Distalteil ungefähr gleichseitig-dreieckig, aber am Ende plötzlich in zwei drehrunde Stiele verengt, welche etwas länger als breit sind und die stark plattgedrückten Styli tragen. Legeröhre im Verhältnis zu den Hinterschenkeln länger als bei der genannten Art und auch breiter. ♀ Subgenitalplatte von der Form eines rechtwinkeligen Dreiecks, aber am Ende spitzwinkelig ausgeschnitten, mit stumpfen Lappen.

Sibolangit (Sumatra, VII. 1921, leg DOCTERS V. LEEUWEN; 1 ♂, 1 ♀).

Phyllomimus bakeri KARNY.

1921. KARNY, Phil. Journ. Sci., XVIII, 5, p. 611.

Das Typusexemplar ex coll. KARNY (Mt. Makiling, Luzon, leg BAKER).

Phyllomimus philippinensis (PICTET & SAUSSURE).

1892. PICTET & SAUSSURE, Icon. Saut. Vertes, p. 18 (*Microprion*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 297 (*Microprion*).
1915. BRUNER, Univ. Stud. Lincoln, XV, 2, p. 273 (*Microprion*).
1921. KARNY, Phil. Journ. Sci., XVIII, 5, p. 611 (*detersus*).

Das von mir l. c. angegebene ♀ ex coll. KARNY (Los Banos, leg. BAKER).

Phyllomimus ampullaceus (DE HAAN).

1842. DE HAAN, Temminck, Verh., Orth., p. 105 (*Locusta Aprion ampullacea*).
1870. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., III, p. 425 (*Aprion ampullaceum*).
1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 57 (*pallidus*, et *var. major*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p 300 (*pallidus*), 304 (*Morsimus ampullacea*).
1915. BRUNER, Univ. Stud. Lincoln, XV, 2, p. 274 (*pallidus*).
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 175, 208.

1 ♀ von Sumatra, Sibolangit (leg. J. A. LOERZING, 1917, 550 m).

Verbreitung: Cambodja, Singapore, Sumatra (Padang), Borneo, Palawan.

Phyllomimus inversus BRUNNER v. W.

1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 57.
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 171 (mit Literatur-Angabe).

Dass die Dornenanzahl der Hinterschenkel von BRUNNER zu niedrig angegeben wurde, habe ich schon l. c. hervorgehoben. Sie kann bis gegen 18 steigen, so dass damit dieser Unterschied gegenüber *pallidus* wegfällt und daher als wesentliches Merkmal nur mehr die angedunkelten Hinterkniee übrig bleiben. (An species?)

1 gelbbraunes ♂ von Soekaboemi (coll. OUWENS), 1 ♂ von Borneo (1912), 1 grünes ♀ ohne Fundortsangabe und 1 braunes ♀ von Niederländisch-Nordborneo (Grenzexpedition 1912, leg. Mohari); dieses letztere etwas grösser als das grüne.

Verbreitung: Java, Sumatra (Deli), Philippinen (Ilocos Norte).

Phyllomimus inquinatus BRUNNER v. W.

1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 58.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 300.

Von der vorigen Art im wesentlichen nur durch das Vorhandensein des dunklen Querwisches der Elytren unterschieden. In der Pronotumskulptur finde ich keine wesentliche Abweichung. Dornenzahl der Hinterschenkel wie bei *inversus* (also von BRUNNER gleichfalls zu niedrig angegeben).

2 ♀♀ von Palaboean Ratoe (Westjava; II. 1921).

Bisher nur von Penang bekannt.

Genus **Phyllozelus** PICTET & SAUSSURE.

1892. PICTET & SAUSSURE, Icon. Saut. Vertes, p. 11.
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 172 (mit Literatur-Angabe).

Phyllozelus siccus (WALKER).

1869. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., II, p. 403 (*Pseudophyllus*).
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 172 (mit Synonymik).

Mittel- und Hinterschenkel oben in der Distalhälfte grell blau gefärbt, mit grossen gelblichweissen Flecken darin.

1 typisches ♀ von Medan, Sumatra O. K. (20 m; III. 1921; leg. J. B. CORPORAAL).

Ferner stelle ich hieher 1 ♂ von Sesoeroe, Soekaboemi (19. V. 1916; Empang), das — offenbar durch langes Liegen in Alkohol — einfarbig bleichgelb ist. Seine Vorderschenkel sind unten beiderseits vollständig unbewehrt, die Hinterschenkel haben aussen nur 10, innen nur 7 Dornen. Da das Tier aber sonst vollständig mit *siccus* übereinstimmt und auch das ♂ des Raffles Museum (Singapore) vollständig unbewehrte Vorderschenkel hat, während die Hinterschenkel dort normal bedornt sind, halte ich dies nur für eine unbedeutende Variation.

Verbreitung: Britisch-Indien, Singapore, Sumatra. War von Java bisher noch nicht bekannt.

Genus **Pseudophyllomimus** nov.

Caput a supero visum conicum. Antennae remote et dilutissime fusco-annulatae. Pronoti sulcus posterior in medio situs. Prosternum muticum. Meso- et metasternum valde transversa, simul sumpta subquadrata; illud planum, margine antico integerrimo, limbato, acuto, sulcis a foveolis orientibus oblique versus medium marginis antici ductis. Mesopleurae angulo antico acute producto. Elytra testacea, angulo antico producto, dimidio apicali latissima, apice late rotundata, subtruncata; campus a ramo radiali et vena radiali delineatus seriem areolarum regularium unicam includens vel apice tantum seriebus duabus. Alae elytris breviores, angustae. Femora antica lobis genicularibus utrinque rotudato-triangularibus instructa; postica compressa, subtus haud lobata, apicem versus subampliata, inferne margine externo dense serrulato.

Die neue Gattung erinnert sehr an Phyllomimus, unterscheidet sich davon aber durch das absolut ganzrandige Mesosternum und die viel breiteren Elytren; durch ersteres Merkmal wird sie in die Gruppe *Micropion-Gonyatopus* verwiesen und käme hier nach dem Elytrenschnitt und Geäder dem afrikanischen Genus *Tomias* noch am nächsten, ohne aber auch mit diesem vollständig übereinzustimmen.

Pseudophyllomimus bruneri n. sp. (Fig. 79).

Rufo-testaceus. Pronotum margine postico rotundato. Elytra medio puncto unico et ante apicem punctis singulis, interdum eroso-circumdatis ornata, margine antico late fusconigro ibique venulis transversis pallidis signato. Femora omnia longe pilosa, 4 anteriora mutica vel submutica; postica margine inferiore serrulato, geniculis purpureis vel concoloribus. Lamina subgenitalis ♂ scaphoidea, pone medium angustata, quarta parte distali perangusta, stylis

longis deplanatis instructa. Ovipositor compressus, dimidio apicali leviter infuscato, margine superiore subrecto, leviter concavo, inferiore curvato, apice acutus. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, apice emarginata, lobis subacutis.

	♂	♀
Long. corporis	19.5 mm	19,5 mm
„ pronoti	5 „	6 „
„ elytrorum	28 „	38 „
Lat. „	12 „	15,7 „
Long. fem. ant.	5,2 „	6,5 „
„ „ post.	9,5 „	13,3 „
„ ovipositoris	—	11 „
Lat. „	—	1,7 „

Nomino hanc speciem secundum Dom. Prof. Lawrence BRUNER, Orthopterologum Americanum, qui quosdam Phyllomimos novos ex insulis Philippinis adfert, etsi adhuc nondum descripsit.

Rotbraun (♂; das ♀ bleichgelb, offenbar noch nicht ausgefärbt). Stirn ungefähr so breit wie hoch, mit drei zarten Längsfurchen und einigen eingedrückten Punkten. Subokularfurchen nicht erkennbar. Fühler verwaschen dunkel geringelt. Pronotum mit gerundetem Vorder- und Hinterrand, die beide gegen die Seitenlappen durch eine seichte Bucht abgesetzt sind. Diskus granuliert, seine Querfurche in der Mitte gelegen, nach hinten bogig-konvex, von einer kurzen, sich nach vorn und hinten allmählich verlierenden Längsfurche durchschnitten. Seitenlappen wenig angedrückt, länger als hoch, mit bogigem Unterrand and abgestumpf-rechtwinkeligen Ecken, an allen Rändern mit kleinen Höckerzähnchen besetzt, die besonders in der Gegend der Vorderecke gut entwickelt sind. Elytren sehr breit, am Ende breit abgerundet, beinahe abgestutzt; Vorderrand in der Basalhälfte breit geschwärzt, welche Färbung aber überall durch die hellen, in den Vorderrand mündenden Adern unterbrochen wird; alle Zellen in der Mitte mit einem Punkte, und zwar in der Basalhalfte mit je einem hellen, in der Mitte mit einem dunklen und vor der Spitze gleichfalls mit dunklen Punkten, die von Erosionsflecken eingeschlossen sein können. Subcosta und Radius ungefähr von der Mitte an divergierend; in derselben Gegend geht auch der Sector nach hinten ab. Media und Cubitus gut entwickelt, das von ihnen eingeschlossene Feld kaum halb so breit wie das zwischen Sector und Media. Zirporgan beim ♂ mässig gross, beiderseits opak. Hinterflügel kürzer als die vorderen, schmal, namentlich mit stark reduziertem Analfächer. Hinterleibsrücken beim ♂ schwärzlich, die Segment-Hinterränder aber scharf abgesetzt hell, bräunlich-gelb. Alle Schenkel lang behaart, die vorderen und mittleren ohne deutlich erkennbare Dornen, die hinteren am Unterrande gesägt; bei dem mir vor-

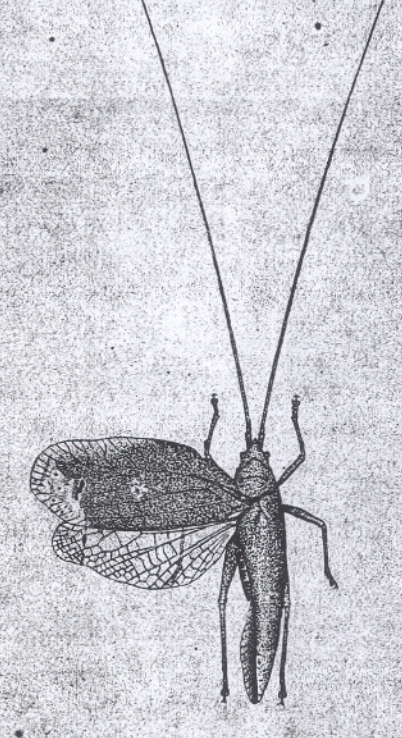


Fig. 79. *Pseudophyllomimus bruneri* ♂. Nat. Gr. — Del. SOEDIRMAN.

liegenden ♂ sind die Mittel- und Hinterkniee, sowie der Basalteil der Mittel- und Hintertibien lebhaft purpurrot, beim ♀ einfarbig (vermutlich weil es noch nicht ausgefärbt ist). Gehörorgan muschelförmig. Supraanalplatte beider Geschlechter oblong, der Länge nach tief konkav; Cerci ziemlich kurz, kegelförmig, einfach, leicht einwärts gebogen. Subgenitalplatte des ♂ kahnförmig, von der Mitte an stark verschmälert und im Distalviertel daher schon sehr schmal, mit langen, abgeplatteten Styli versehen. Legeröhre überall ganzrandig, im Distalteil leicht gebräunt, scharfspitzig, mit ganz schwach gebogenem (konkavem) Oberrand und deutlich bogig-konvexem Unterrand. Subgenitalplatte des ♀ abgerundet-dreieckig, am Ende leicht ausgerandet.

1 ♂ und 1 ♀ von Niederländisch-Nordborneo (Grenzexpedition 1912; leg. Mohari).

Genus **Zatricaprion** KARNY.

1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 172.

Zatricaprion reticulatus KARNY.

1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 173.

1 ♀ von Sumatra W. K. (1915) und 2 ♀♀ von Niederländisch-Nordborneo.

Genus **Gonyatopus** BRUNNER v. W.

1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 62.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 301.

Gonyatopus pilosus BRUNNER v. W.

1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 64.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 301.

1 ♂ von Soekaboemi (Westjava, ex coll. OUWENS); stimmt vollständig mit BRUNNERs Beschreibung und den von ihm angegebenen Maassen überein, nur sind die Elytren etwas abweichend gefärbt. Von den von BRUNNER angegebenen Punkten am Radius ist nur einer vorhanden und zwar beim Abgang der letzten Querader vor dem Sectorursprung. Dafür aber findet sich an der vorausgehenden Querader, also nahe der Elytrenbasis, ungefähr beim Ende des Tympanalfeldes ein grosser, dunkelbrauner, etwas unregelmässig begrenzter Mondfleck, der vom Radius bis zum Cubitus reicht und seine konvexe Seite basalwärts, seine konkave distalwärts kehrt. Da aber dies der einzige Unterschied gegenüber der BRUNNERschen Diagnose ist, glaube ich von einer Benennung absehen zu können.

Verbreitung: Java.

Genus **Timanthes** STÅL.

1877. STÅL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., XXXIV, (10), p. 45.
1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 64.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 302.

Timanthes lobifolius (DE HAAN).
1842. *Locusta (Aprion) lobifolia* DE HAAN, Temminck, Verh., Orth., p. 206.
1870. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., III, p. 425 (*Aprion lobifolia*).
1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 65.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 302 (*lobifolia*).
1915. BRUNER, Univ. Stud. Lincoln, XV, 2, p. 274 (*lobifolia*).
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 176, 208.
1922. KARNY, Natur (Leipzig), XIII, 13, p. 204 (*lobifolia*).

Westjava: Gg. Sesoeroe (8. IV. 1914; 1 ♀); Palaboean Ratoe (2 ♂♂); Soekaboemi (ex coll. OUWENS; 2 ♂♂, 1 ♀); Buitenzorg (Tjiapus; 11. X. 1921; 1 ♀). — Ferner 1 ♀ ohne Fundortsangabe.

Die mir vorliegenden ♀♀ stimmen in der Grösse nach BRUNNERS Angaben besser mit *javanicus* als mit *lobifolius* überein. Ich zweifle aber sehr, ob sich diese artliche Trennung wird aufrecht erhalten lassen. Die Schenkelbedornung variiert. BRUNNER gibt zwar ausserdem für *lobifolius* an: „Campus tympanalis ♂ tertiam partem elytri occupans", während es für die beiden anderen Arten heisst: „Campus tympanalis ♂ dimidium elytrum occupans." Da aber BRUNNER das ♂ von *javanicus* nicht kannte, scheint es mir sehr unwahrscheinlich, dass sich diese Spezies in dieser Hinsicht im Gegensatz zu *lobifolius* ebenso verhalten sollte wie der vorderindische *latifolius*. Damit würde also auch dieser Unterschied zwischen den beiden javanischen „Arten" wegfallen. Jedenfalls müssen wir die Sicherstellung des *javanicus* von der Auffindung sicherer ♂♂ abhängig machen und ich kann bis dahin noch nicht an die artliche Trennung glauben.

Verbreitung: Java (Semarang), Sumatra (Padang).

Genus **Tympanophyllum** KRAUSS.

1985. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 66 (*Tympanoptera* nec PICTET & SAUSSURE).
1903. KRAUSS, Semon, Zool. Forsch. Austral., V, p. 764.
1910. KIRBY, Syn. Cat. Orth., III, p. 572.

Tympanophyllum atroterminatum (BRUNNER v. W).
1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., (*Tympanoptera atroterminata*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 302 (*Aprion atroterminatus*).
1910. KIRBY, Syn. Cat. Orth., III, p. 572 (*atroterminatus*).

1 ♀ von Niederländisch-Nordborneo (Grenzexpedition 1912; leg Mohari) und 1 ♀ von Kina Balu (ex coll. KARNY).

Verbreitung: Nordborneo.

Genus **Despoina** BRUNNER v. W.

1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 68.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 303 (*Despoena*).

Despoina spinosa BRUNNER v. W.

1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 69.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 303 (*Despoena*).

1 ♂ von Nordborneo (Waterstradt; ex coll. KARNY).

Bisher nur aus Nordborneo (Kina Balu) bekannt.

Genus **Tympanoptera** PICTET & SAUSSURE.

1892. PICTET & SAUSSURE, Icon. Saut. Vertes, p. 19.
1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 70 (*Oxyscelus*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 303.

Dispositio specierum.

1. Venulae campi praeradialis elytrorum versus apicem elytri directae.
   2. Elytra triplo parum longiora quam latiora: *Tympanoptera grioleti* P. & S.
   2'. Elytra quinquies longiora quam latiora; antennae unicolores: . . . . *Tympanoptera angustissima* n. sp.

1'. Venulae campi praeradialis elytrorum usque ad medium subverticales, deinde apicem versus directae.
   2. Elytra plus quadruplo longiora quam latiora: . . . . *Tympanoptera angustipennis* (BR. v. W.)
   2'. Elytra triplo et dimidio longiora quam latiora.
      3. Statura majore. Antennae articulis binis primis pallidis, dein nigrae, albido-annulatae: . . . . *Tympanoptera annulata* n. sp.
      3'. Statura minore. Antennae testaceae, angustissime fusco-annulatae: . . . . *Tympanoptera uvarovi* n. sp.

Die Abgrenzung der *angustipennis* gegenüber meinen beiden neuen Arten ist leider auf ein ziemlich geringfügiges Merkmal basiert; doch ist es mir unmöglich, einen andern Unterschied anzugeben, da mir *angustipennis* hier nicht vorliegt und BRUNNERS Beschreibung viel zu kurz ist.

In diese oder die folgende Gattung gehört möglicherweise auch *Gryllus Tettigonia rufa* STOLL; sie unterscheidet sich auf jeden Fall von allen ähnlichen Arten durch die viel längeren Beine — vorausgesetzt dass STOLLS Abbildung in dieser Beziehung richtig ist.

Tympanoptera angustissima n. sp.

♀. Statura majore; colore fusco-testaceo. Vertex haud carinatus. Antennae unicolores, brunneae. Pronotum unicolor, granulosum; lobi laterales angulo antico rotundato, sed tuberculo instructo. Elytra unicoloria, quinquies longiora quam latiora; venulae campi praeradialis versus apicem elytri directae; venae radiales a medio sensim divergentes; ramus radialis parum ante medium emissus, subito a vena radiali divergens, cum vena radiali et mediali venulis transversis 15—17 conjunctus; venulae campi analis angulosae, inter se conjunctae. Lamina supraanalis et subgenitalis ♀ rotundato-triangulares, medio carinatae. Ovipositor fortis, compressus, margine inferiore curvato, superiore recto.

		♀	
Long. corporis	. . . .	41	mm
„ pronoti	. . . .	6,5	„
„ elytrorum	. . . .	60	„
Lat. „	. . . .	12	„
Long. fem. ant	. . . .	12,4	„
„ „ post.	. . . .	21,3	„
„ ovipositoris	. . . .	22,3	„
Lat. „	. . . .	3,8	„

Ziemlich gross; braun. Kopf zugespitzt, Hinterhaupt samt Vertex fast so lang wie das Pronotum, im vorderen Teile mit feiner, aber nicht kielförmig erhabener, sondern eher etwas eingedrückter Längslinie. Augen kugelig, stark vortretend. Ränder der Fühlergruben mächtig erweitert, im unteren Teile in einen abstehenden, dreieckigen Zahn nach vorn vorgezogen, im oberen Teile einander in der Längslinie berührend und so den Kopfgipfel in der Frontalansicht vollständig verdeckend. Stirn ausgesprochen höher als breit, glatt, in der Mitte mit deutlicher Längsfurche, die im obersten Teil in einen schwachen Kiel übergeht. Subokularfurchen nur im untersten Teile erkennbar. Fühler gelbbraun, einfarbig, ihr erstes Glied sehr stark angeschwollen, aber doch doppelt so lang wie breit.

Pronotum ziemlich kurz, aber doch länger als breit, mit abgerundetem Vorder und Hinterrand. Diskus mit feinem Mittelkiel, der im Bereich der Meso- und Metazona ganz deutlich ist, im Bereich der Prozona aber nicht mit Sicherheit erkennbar; auf der ganzen Fläche mit kleinen Höckerchen besetzt. Prozona etwa anderthalb mal so lang wie die Mesozona; Metazona wenig länger als die Prozona. Vorderrand des Diskus, sowie der Vorder- und Unterrand der Lateralloben mit kleinen höckerförmigen Zähnchen besetzt, die besonders an den Vorderecken kräftiger werden; doch sind die Vorderecken selbst breit abgerundet. Seitenlappen fast doppelt so lang wie hoch, mit leicht bogigem Unterrand, abgestumpft-rechtwinkeliger Hinterecke, und deutlicher, ausgesprochen stumpfwinkeliger Schulterbucht; Fläche granuliert wie die des Diskus. Die beiden Querfurchen ziehen auf die Seitenlappen etwa bis zu deren Mitte herunter und sind hier durch eine Längsfurche verbunden, die sich nach hinten etwas senkt und hier noch etwas über die hintere Querfurche hinaus weiter zieht. Von der Schulterbucht zieht eine nach oben konvexe Bogenfurche zur hinteren Querfurche; im Winkel zwischen diesen beiden steht im hinteren Teil der Laterallobenfläche ein Höckerchen, das deutlich grösser ist als die übrigen der Oberfläche. Prosternum unbewehrt. Mesosternum von ungefähr quadratischem Umriss, aber die Seitenränder konkav, der Vorderrand nach vorn konvex, mit ziemlich langen Haarborsten besetzt. Metasternum trapezförmig, nach hinten verschmälert, kürzer als am Vorderrande breit. Alle Ränder des Meso- und Metasternums ganzrandig, linienartig vortretend.

Elytren einfarbig braun, auffallend lang und schmal, am Ende zugespitzt. Costalecke abgerundet, kaum vorgezogen, aber doch in der Ruhelage die Hinterecke der lobi laterales überdeckend. Die von der Subcosta gegen den Vorderrand zu gehenden Queradern schräg distalwarts gerichtet, weiterhin dann stumpfwinkelig-dichotom in ein polygonales Netzwerk aufgelöst. Subcosta und Radius in der Basalhälfte knapp neben einander verlaufend, sodann allmählich leicht divergierend; doch beträgt die Breite des Subcostalfeldes auch an seiner breitesten Stelle noch immer kaum ein Drittel der Breite des Feldes zwischen Radius und Sector. Letzterer etwas vor der Mitte aus dem Radius abgehend, sogleich am Ursprung stark divergierend, aber dann von der ersten Querader an mit ihm parallel verlaufend, mit Radius und Media durch je 15 — 17 Queradern verbunden (also bedeutend mehr als bei *Morsimus immunis*). Die Felder zwischen Radius

und Sector, zwischen Sector und Media und zwischen Media und Cubitus ungefähr gleich breit. Media und Cubitus ganz gerade verlaufend, mit kurzem gemeinsamem Stiel, der ungefähr bis zur sechsten Querader des Radialfeldes reicht (die Queradern stehen bis hieher viel dichter als von hier ab dann weiter distal). Analfeld im Basalteil breiter als das Radialfeld, distalwärts allmählich und gleichmässig verschmälert; seine Queradern winkelig mit einander verbunden, so dass eine der Länge nach verlaufende, aber noch weit vor der Elytrenspitze endigende, stumpfwinkelig-zickzackförmig geknickte Vena spuria entsteht. Hinterflügel kürzer als die vorderen, lang aber ziemlich schmal, glashell, mit gelblichen Adern.

Beine mässig lang, aber sehr schlank. Vorderschenkel unten mit winzigen, kaum erkennbaren Dörnchen, innen (vorn) mit etwa einem Dutzend, aussen mit vier nahe der Mitte. Gehörorgane beiderseits muschelförmig, mit stark gewölbtem Deckel und schmal-ovaler Oeffnung. Mittelschenkel unten gleichfalls mit winzigen Dörnchen, und zwar aussen der ganzen Länge nach, innen nur in der Basalhälfte. Hinterschenkel apikal leicht verbreitert, aussen am Unterrande mit etwa 25 winzigen Sägezähnchen. Hinterschienen ziemlich kompress, oben der ganzen Länge nach gefurcht, mit scharfen, sehr fein bedornten Rändern.

♀. Supraanalplatte länglich-dreieckig, mit abgerundeten Seiten, am Ende leicht winkelig ausgeschnitten, der ganzen Länge nach mit Mediankiel versehen und dadurch dachförmig. Legeröhre kaum länger als die Hinterschenkel, stark kompress, am Ende geschwärzt, mit geradem Oberrand und gebogenem Unterrand; Oberrand von der Mitte an deutlich kerbzähnig, Unterrand erst knapp vor der Spitze ganz fein gezähnt. Subgenitalplatte abgerundet-dreieckig, ungefähr so lang wie am Grunde breit, im Distalteil mit deutlichem Längskiel.

1 ♀ von Nord-Neuguinea (GJELLERUP, 1911).

Tympanoptera annulata n. sp. (Fig. 80).

♂. Statura majore; colore pallidissime flavo-testaceo (viva viridis?). Vertex haud carinatus. Antennae articulis binis primis pallidis, deinde nigerrimae, albido-annulatae. Pronotum unicolor, sparse granulosum; lobi laterales angulo antico rectangulatim producto, minute tuberculato. Elytra pallida, in parte basali punctis singulis nigerrimis circiter quinque ornata, ceterum concolora, margine antico rotundato, postico recto, apice rotundata, triplo longiora quam latiora; venulae campi praeradialis usque ad medium subverticales, deinde apicem versus directae; venae radiales a medio sensim divergentes; ramus radialis ante medium oriens, subito a vena radiali divergens, cum vena radiali et mediali venulis transversis 14—15 conjunctus; venulae campi analis angulosae, inter se conjunctae. Lamina subgenitalis ♂ petiolata, apice bifida, stylis longissimis deplanatis instructa.

	♂
Long. corporis (stylis excl.)	25,5 mm
„ pronoti	5,5 „
„ elytrorum	45,5 „
Lat. „	15 „
Long. fem. ant.	7,7 „
„ „ post.	17 „
„ stylorum	3,4 „

Ziemlich gross; bleich weisslichgelb, vermutlich durch Alkohol entfärbt und im Leben vielleicht grün. Hinterhaupt samt Vertex kürzer als das Pronotum, ohne Längskiel. Augen gross, kugelig vortretend, dunkel rotbraun. Ränder der Fühlergruben ähnlich wie bei der vorigen Art, jedoch nach vorn von der scharf kegeligen Spitze des Kopfgipfels überragt. Stirn glatt, höher als breit, der Länge nach breit eingedrückt, besonders gegen den Clypeus zu stärker. Wangen mit einigen Höckerchen. Subokularfurchen im unteren Teil erkennbar. Die beiden ersten Fühlerglieder bleich, weiterhin die Fühler schwarz, mit scharf abgesetzten bleichen Ringeln.

Pronotum einfarbig bleich, von ganz ähnlicher Form und Skulptur wie bei der vorigen Art, jedoch der Mediankiel auch im Bereich der Prozona erkennbar. Querfurchen aussergewöhnlich tief eingedrückt, namentlich auch die Verbindungsfurche auf den Seitenlappen (parallel zum Unterrand), jedoch nur in dem zwischen den Querfurchen gelegenen Teil. Die Fläche zwischen den Furchen überall stark konvex, stellenweise beinahe wulstig. Prozona länger als bei der vorigen Art, gut doppelt so lang wie die Mesozona und kaum kürzer als die Metazona. Vorderecken der Lateralloben scharf rechtwinkelig vorgezogen. Sterna wie bei der vorigen Art, aber die Ränder sehr spärlich behaart; Seiten des Mesosternums fast ganz gerade, Metasternum nach hinten viel weniger stark verschmälert als bei *angustissima*.

Elytren so gefärbt wie der Körper, nur im Basalteil in der Mitte einiger Zellen mit im ganzen etwa fünf scharfen, schwarzen Punkten; dreimal so lang wie breit, mit gebogenem Vorderrand und geradem Hinterrand, am Ende abgerundet. Costalecke etwas stärker vorgezogen als bei der vorigen Art, aber doch bei weitem nicht so stark wie etwa bei *Timanthes*. Queradern des Präradialfeldes in der Basalhälfte ungefähr senkrecht zur Subcosta stehend, erst in der Apikalhälfte deutlich schräg distalwärts gerichtet. Subcosta und Radius schon etwas früher und ein klein wenig stärker divergierend als bei *angustissima*; aber doch ist auch hier das Subcostalfeld noch nicht halb so breit wie das zwischen Radius und Sector. Dieses etwas breiter als das vor und hinter der Media gelegene Feld. Radii Sector vor der Mitte aus dem Radius abgehend, ganz ähnlich verlaufend wie bei der vorigen Spezies; von ihm gehen nach beiden Seiten je 14—15 Queradern ab (in der Figur hat der Zeichner deren unrichtigerweise zu viele dargestellt). Media, Cubitus und Analfeld so wie bei *angustissima*. Tympanalfeld klein, das rechte mit glashellem Speculum, nur etwa ein Sechstel der Elytrenlänge einnehmend. Hinterflügel so lang wie die vorderen, mit stark abgerundeter Spitze, aber doch mit relativ schmalem Analfächer.

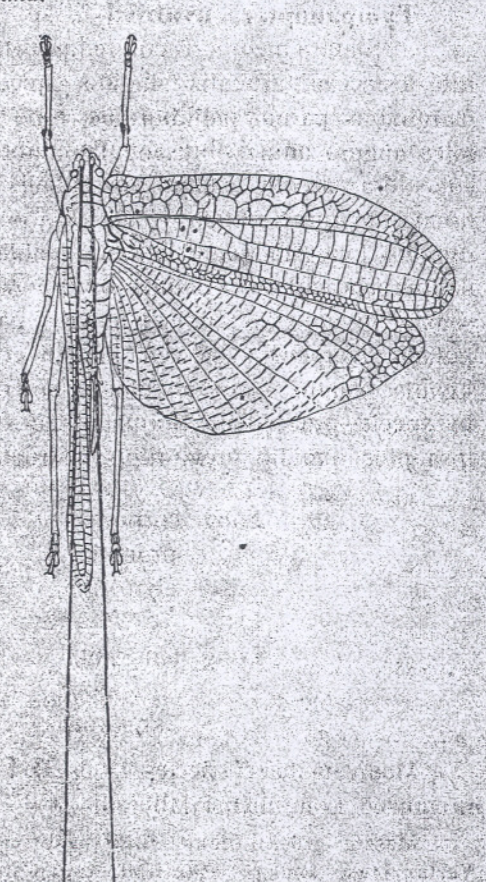


Fig. 80. *Tympanoptera annulata*. Nat. Gr. (Die vom Rs ausgehenden Queradern wurden unrichtigerweise in zu grosser Anzahl eingezeichnet.) — Del. SOEDIRMAN.

Beine mässig lang, ziemlich stark komprimiert, kurz behaart. Mittel- und Hinterschenkel unten sehr fein sägezähnig, Vorderschenkel fast unbewehrt. Hinterschenkel apikal

erweitert. Hinterschienen leicht gebogen, sonst so wie bei der vorigen Art, aber etwas deutlicher und dichter gesägt.

♂. Cerci kurz, kaum halb so lang wie die Styli, schlank-kegelig, jedoch an der Basis stark verbreitert und hier einen scharfen Dorn mit rotbrauner Spitze medianwärts entsendend. Analsegment mit bogigem, in der Mitte tief rechtwinkelig ausgeschnittenem Hinterrand, der Länge nach gefurcht. Supraanalplatte bis zum Innendorn der Cerci ungefähr gleichseitig-dreieckig, der Länge nach breit gefurcht, sodann unter den Cercaldornen weiter verlaufend und hier zu einem verkehrt-herzförmigen, ansteigenden Lappen erweitert. Subgenitalplatte im Basalteil kahnförmig, sodann stark (fast stielförmig) verengt; doch ist dieser Stiel nicht drehrund, sondern platt gedrückt und verbreitert sich bald wieder distalwärts; diese Verbreiterungsstelle mit scharfer Längsfurche und am Ende fein linienförmig eingeschnitten. Styli aussergewöhnlich gross, so lang wie die ganze Subgenitalplatte, plattgedrückt, bald hinter der Basis am breitesten, mit konvexem Aussen- und konkavem Innenrand, distalwärts gleichmässig verschmälert, am Ende scharf zugespitzt und hier einander berührend.

1 ♂ von Süd-Neuguinea (Exploratie '7).

Tympanoptera uvarovii n. sp.

♂. Statura mediocri; colore fusco-testaceo. Vertex haud carinatus. Antennae rufo-testaceae, articulis singulis apice fusco-annulatis. Pronotum testaceum, marginibus parum pallidioribus, lobo postico plus minus infuscato; lobi laterales angulo antico obtusangulato, tuberculo dentiformi instructo. Elytra corpori concolora, areolis campi praeradialis medio punctis singulis callosis nigris ornata, margine antico rotundato, postico recto, apice rotundata, triplo et dimidio longiora quam latiora; venulae campi praeradialis usque ad medium subperpendiculares, deinde apicem versus directae; venae radiales a medio sensim divergentes; ramus radialis parum ante medium emissus, subito a vena radiali divergens, cum vena radiali et mediali venulis transversis 9 conjunctus. Venulae campi analis angulosae, inter se conjunctae. Lamina subgenitalis uti in specie praecedente formata, sed stylis brevioribus, angustioribus, lamina ipsa plus dimidio brevioribus instructa.

		♂
Long.	corporis	23,5 mm
„	pronoti	4,3 „
„	elytrorum	36 „
Lat.	„	10,7 „
Long.	fem. ant.	7 „
„	„ post.	13,5 „
„	stylorum	0,8 „

Dedicata haec species Dom. B. UVAROV, Orthopterologo Rossico, nuper in museo Londiniensi laboranti.

Mässig gross; braun. Hinterhaupt mit ganz feiner, zart eingeprägter Längslinie; Vertex etwas konkav, ohne Kiel. Augen stark kugelig vortretend, etwas dunkler als der Kopf. Ränder der Fühlergruben wie bei den beiden vorigen Arten, das Fastigium verticis in der Ansicht von unten vollständig verdeckend. Stirn höher als breit, vor dem Clypeusrand mit deutlicher Querfurche. Subokularfurchen nicht sicher erkennbar. Die beiden ersten Fühlerglieder einfarbig braun, die folgenden mit scharfem, schmalem, schwarzem

Ring am Ende, der aber bei den weiter distal gelegenen Gliedern allmählich immer breiter, verwaschener und lichter (braun) wird.

Pronotum von ganz ähnlicher Form und Skulptur wie bei den vorausgehenden Arten. Vorderrand abgerundet, Hinterrand nach hinten vorgezogen, aber im Mittelteil quer abgestutzt. Querfurchen wie bei *angustissima*. Prozona doppelt so lang wie die Mesozona, aber etwas kürzer als die Metazona; letztere von der Schulterbucht nach hinten dunkelbraun, jederseits mit verwaschenem schwärzlichem Fleck. Vorderrand des Diskus mit einigen kleinen Höckerchen. Lateralloben ausgesprochen länger als breit; Vorderecke stumpfwinkelig, mit einem zahnförmigen Höckerchen besetzt; Unterrand leicht gebogen, nach hinten etwas absteigend, im vorderen Teil gleichfalls noch mit einigen Zähnchen; Hinterecke stumpf; Schulterbucht deutlich, stumpfwinkelig. Sterna wie bei *angustissima*.

Elytren so gefärbt wie der Körper, dreieinhalb mal so lang wie breit, mit gebogenem Vorderrand und geradem Hinterrand, an der Spitze abgerundet. In der Mitte der meisten vor der Subcosta gelegenen Zellen befindet sich ein kleiner, scharfer, schwarzer Punkt, der bei Betrachtung mit der Lupe ein deutlich vorspringendes Höckerchen bildet. Die ganze Elytrenfläche durch ein sehr dichtes, feines Adernetzwerk sehr derb; aber doch heben sich aus diesem Netzwerk die Hauptadern und die grösseren parallelen Queradern sehr deutlich als stärkere, scharf ausgeprägte Linien hervor. Costalecke abgerundet, die Seitenlappen nicht überdeckend. Queradern des Praeradialfeldes, sowie Verlauf von Subcosta und Radius wie bei der vorigen Art. Sector knapp vor der Mitte aus dem Radius abgehend, am Grunde stark divergierend, aber von der ersten Querader an mit ihm parallel verlaufend; das vor dem Sector gelegene Feld nicht breiter als das hinter ihm; beide mit je 9 Queradern. Media, Cubitus und Analfeld wie bei der vorigen Art, aber die Media im Basalteil stärker gewellt, die Spuria stark geknickt und kaum bis zur Mitte des Hinterrandes reichend; im Basalteil des Analfeldes auch wieder einige schwarze Höckerpünktchen wie im Präradialfeld. Tympanalfeld klein, beiderseits derb. Hinterflügel wie bei *annulata*.

Beine wie bei der vorigen Art, aber weniger stark kompress; Hinterschenkel am Ende weniger stark erweitert; Hinterschienen fast gerade, ihre Sägedörnchen winzig, kaum erkennbar.

♂. Analsegment in der Mitte tief bogig ausgebuchtet. Cerci kurz, kegelig, einfach. Supraanalplatte spitzwinkelig-dreieckig, mit abgerundeten Seiten. Subgenitalplatte ganz ähnlich geformt wie bei der vorigen Art, aber im Distalteil kleiner und schlanker, fast drehrund, am Ende scharf linienförmig gespalten. Styli von derselben Form wie bei *annulata*, aber viel kleiner, nicht einmal halb so lang wie die Subgenitalplatte.

1 ♂ von Neuguinea, Hoesin-Bivak (III.-IV. 1910).

Genus **Morsimus** STÅL.

1842. DE HAAN, Temminck, Verh., Orth., p. 204 (*Aprion*, nec SERVILLE).
1877. STÅL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., XXXIV, (10), p. 44.
1892. PICTET & SAUSSURE, Icon. Saut. Vertes, p. 20 (*Aprion*), 26 (*Acanthoprion*).
1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 72 (*Aprion*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 304.
1910. KIRBY, Syn. Cat. Orth., III, p. 572.

Morsimus acutelaminatus (BRUNNER v. W.).

1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 75 (*Aprion*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 304.

Im Habitus ausserordentlich an *Chondrodera* erinnernd, aber durch die Halsschildskulptur wesentlich davon verschieden.

1 ♀ von Gunung Mas (II. 1919; ex coll. Theeproefstation); 1 ♀ von Deli, Medan (RUTGERS, II. 1920) und 1 ♂ aus Westjava.

Bisher nur von Sumatra (Deli) bekannt.

Genus **Heteraprium** KRAUSS.

1903. KRAUSS, Semon, Zool. Forsch. Austral., V, p. 764.
1910. KIRBY, Syn. Cat. Orth., III, p. 572.
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 174.

KRAUSS hat diesen Genusnamen allerdings eigentlich nur aus nomenklatorischen Gründen für *Aprion* (BRUNNER v. W. nec SERVILLE) aufgestellt. Als species typica von *Heteraprium* muss aber natürlich die von KRAUSS l.c. beschriebene Art gelten und diese ist meiner Ueberzeugung nach von *Morsimus* generisch zu trennen; für sie bleibt also der Name *Heteraprium* reserviert, alle andern verbleiben (bis auf weiteres) bei *Morsimus*, auch der von KIRBY (III, p. 572) ohne jeden vernünftigen Grund zu *Heteraprium* gestellte *inversus*. Das Genusmerkmal von *Heteraprium* sehe ich in den zwei abwechselnden Scharen von Queradern der Elytren, von die einen „obliquae, contiguae", die andern „perpendiculares, alternantes" sind. Bei *Morsimus* sind nur die geraden Queradern vorhanden, die charakteristischen durchlaufenden Schrägadern fehlen vollständig.

Heteraprium brunneri KRAUSS.

1903. KRAUSS, Semon, Zool. Forsch. Austral., V, p. 747, 764.
1910. KIRBY, Syn. Cat. Orth., III, p. 572.
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 174, fig. 31.

Im Buitenzorger Museum durch 3 ♀♀ vertreten, davon eines mit beschädigtem Hinterleibsende, von folgenden Fundorten: Neuguinea, Hollandia (1910), Digoel (Sept. 1909).

Verbreitung: Neuguinea, Waigiou. Ausserdem 1 ♀ im Raffles Museum aus Westborneo (!).

c) **Cymatomerae.**

Genus **Sathrophyllia** STÅL.

1874. STÅL, Rec. Orth., II, p. 54, 70.
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 176 (mit Literatur-Verzeichnis).

Sathrophyllia femorata (FABRICIUS) (Fig. 74).

1787. FABRICIUS, Mant. Ins., I, p. 233 (*Locusta*).
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 176 (mit Synonymik).

Sumatra Ostküste (Medan, 21. X. 1920, leg. CORPORAAL, 1 ♂; Ramoenia, v. HOORN, 14. Oct. 1918, 1 ♂) — Fort de Kock, Sumatra W. K. (Nov. 1918; leg. E. JACOBSON, 1 Larve). — Tandjong Pinang (20. V. 1916, 1 ♀). — Palaboean Ratoe (III. 1921, 1 ♂). — West-Preanger (1200 m, Dec. 1914, leg. LEEFMANS, 1 ♀). — Westjava (1 ♀). — Soekaboemi (Coll. OUWENS, 3 ♀♀). — Buitenzorg (I. 1920, 1 ♀; 7. XI. 1921, leg. v. ZALM, 1 ♀).

Frische Stücke rein weiss und schwarz gezeichnet, oft mit mehr oder weniger Beimengung von Grün, besonders an den Schenkeln; namentlich die Innenseite der Hinterschenkel grellgrün gefärbt.

Verbreitung: Indien, Burma, Cambodja, Sumatra, Java, Borneo.

Genus **Tegra** WALKER.

1870. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., III, p. 439.
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 176 (mit Synonymik).

Tegra novae-hollandiae (DE HAAN).

1842. DE HAAN, Temminck, Verh., Orth., p. 202 (*Locusta*).
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 176 (mit Literaturangabe).

4 ♀♀ von Sumatra (W. K. 1915; Palembang). — 1 ♂, 1 ♀ von Soekaboemi (ex coll. OUWENS).

In der ganzen orientalischen Region verbreitet.

Genus **Olcinia** STÅL.

1877. STÅL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., XXXIV, (10), p. 45.
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 177 (mit Literaturangabe).

Olcinia crenifolia (DE HAAN).

1842. DE HAAN, Temminck, Verh., Orth., p. 202 (*Locusta*).
1870. WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., III, p. 454 (*Meroncidius?*).
1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 93.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 308.
1920. KARNY, Zool. Mededeel., V, 4, p. 181, 208.

2 ♀♀ (1 ohne Fundortsangabe, 1 von Palaboean Ratoe).

Verbreitung: Java, Borneo (Brunnei).

Genus **Typhoptera** KIRBY.

1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 309.
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 178 (mit Synonymik).

Typhoptera quadrituberculata (WESTWOOD).

1848. WESTWOOD, Cab. Orient. Ent., p. 34 (*Pseudophyllus 4-tuberculatus*).
1895. BRUNNER v. W., Mon. Pseudophyll., p. 95 (*Capnoptera*).
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 309.

Sumatra, West.-K. (1915, 1 ♀. — Puntian, Kumanis, IV. 1915, leg. E. JACOBSON, No. 15 b, 1 ♂). — Clypeus auch beim ♂ bleich.
Verbreitung: P. Wales I., Cochinchina, Borneo.

Typhoptera schulthessi n. sp.

Statura minore. Fusco-ferruginea. Clypeus in utroque sexu pallidus. Pronotum constrictum, margine postico triangulariter emarginato, sulcis transversis fortiter impressis et in disco utrinque in foveolas nigras terminatis, foveolis carina longitudinali perobtusa conjunctis. Elytra marginibus parallelis, apice rotundato-subacuminata, ferruginea, macula subbasali nigra, venulis obliquis campi praeradialis pallide testaceis, areolis singulis inter radium et ramum radialem medio puncto flavo-testaceo ornatis, ceterum unicoloria; ramus radialis parum ante medium emissus. Lamina subgenitalis ♂ apice rotundatim emarginata.

	♂	♀
Long. corporis	23 — 25,5 mm . . .	30 mm
„ pronoti	3,4 — 3,8 „ . . .	5,5 „
„ elytrorum . . .	34,5 — 35 „ . . .	42 „
Lat. „	7,5 „ . . .	10 „
Long. fem. ant.	8 — 9 „ . . .	10,5 „
„ „ post.	14 „ . . .	17 „
„ ovipositoris . . .	—— . . .	13 „

Nominata haec species in honorem Dom. A. SCHULTHESS, Entomologi Helvetiae, Orthopterologi quondam, nuper Hymenopterologi.

Etwas kleiner als die vorige Art. Dunkelbraun. Ränder der Fühlergruben mässig gross, in der Mitte nicht zusammenstossend, die Gruben selbst bleichgelb. Fühler mit sehr weit von einander entfernt stehenden, breiten, scharfen bleichen Ringeln (wie bei der vorigen Art). Kopfgipfel klein, tief gefurcht. Hinterhaupt stark gewölbt. Stirn etwas breiter als hoch, glatt, aber nicht glänzend, beim Clypeusrand flach eingedrückt und daselbst mit einigen winzigen, mit freiem Auge nicht sichtbaren Querrunzeln versehen. Keine Subokularfurchen. Clypeus trapezförmig, oben so breit wie hoch, beim Stirnrand glänzend schwarzbraun, im übrigen in beiden Geschlechtern bleich rostgelb. Mandibeln glänzend schwarz. Oberlippe im oberen Teile schwarzbraun, im unteren licht rostgelb. Taster schwarzbraun.

Pronotum mit rundlich-abgestutztem Vorderrand und gerundetem, in der Mitte stumpfwinkelig ausgerandetem Hinterrand; die dadurch entstehenden Lappen breit abgerundet. Prozona etwas länger als die Mesozona, mit dieser zusammen etwas länger als die Metazona. Hinterer Teil der letzteren nadelrissig punktiert. Beide Querfurchen scharf eingeschnitten, jederseits durch eine tiefe, schwarze Grube begrenzt. Die beiden Längshöcker viel stumpfer und schwächer entwickelt als bei der vorigen Art. Lateralloben so hoch wie lang, mit scharf rechtwinkeliger Vorderecke; der Unterrand knapp dahinter leicht ausgerandet und sodann bogig zur abgerundeten Hinterecke ziehend. Schulterbucht breit abgerundet. Knapp hinter dem Vorderrand der Seitenlappen eine scharfe Vertikalfurche; die Querfurchen des Diskus herunter fortgesetzt und hier zusammentreffend. Aus der Gegend der Schulterbucht zieht noch eine deutliche Vertikalfurche

auf die Metazona hinauf und setzt sich hier noch quer über deren Diskus als seichte breite Furche fort. Prosternum unbewehrt. Meso- und Metasternum breiter als lang, zusammen aber länger als breit, mit sehr stark vortretenden, glatten Rändern; die des Mesosternums überall nach aussen konkav, die seitlichen des Metasternums nach hinten konvergierend; doch ist die hintere Brustplatte auch hinten noch breiter als lang.

Elytren rostbraun, mit ungefähr parallelen, geraden Rändern, am Ende abgerundet, in der Form etwa zwischen *quardrituberculata* und *fusca* die Mitte haltend. Präradialfeld schwarzbraun, aber mit bleichgelben Schrägadern. Nahe der Elytrenbasis zwischen Radius und Media der grosse, runde, schwarze Fleck wie bei der vorigen Art. In dem Felde zwischen Radius und Sector mehrere Zellen mit je einem bleichgelben Mittelpunkte geziert; im übrigen sind die Vorderflügel einfarbig. Subcosta und Radius nahe neben einander parallel verlaufend, überall deutlich von einander getrennt. Sector etwas vor der Mitte aus dem Radius hervorgehend, wenig und allmählich divergierend, weiterhin dann parallel, im Distalteil 2—3 Schrägäste nach hinten entsendend. Nur die rechte Elytre des einen der mir vorliegenden ♂♂ zeigt eine interessante Abnormität: hier entspringt der Sector viel weiter basal, etwa so weit wie bei der vorigen Art, und ist im übrigen so gestaltet wie bei normalen Stücken; vor dem Distalviertel gibt aber der Radius dann nach hinten noch einen einfachen Ast ab, der zuerst steil divergiert, sodann aber gleich stark gebogen ist und nun parallel zwischen Radius und Sector weiter verläuft. Diese Abnormität scheint mir ganz besonders interessant, weil sie möglicherweise eine Zwischenstufe zu dem ganz aberranten Geäder von *fusca* darstellt. Media mit dem Cubitus aus kurzem gemeinsamem Stiele entspringend, im Basalteil (nach ihrer Trennung vom Cubitus) etwas zum Radius hingebogen, aber dann weiterhin wieder gerade bis gegen die Elytrenspitze verlaufend und vor dem Ende circa zwei Schrägäste gegen den Hinterrand abgebend. Cubitus ziemlich schwach entwickelt, aber doch stets bis über die Mitte reichend und dort in den Hinterrand mündend. Tympanalfeld des ♂ klein, etwa ein Fünftel der Elytrenlänge einnehmend. Hinterflügelspitze die vorderen überragend, gebräunt. Beine braunschwarz, schlank. Kerbung der Schenkelunterränder sehr undeutlich. Gehörorgane muschelförmig, mit stark gewölbten Deckeln. Sohlen hellgrau.

♂ Subgenitalplatte verhältnismässig noch kürzer und breiter als bei *quadrituberculata*, am Ende in der Mitte deutlich bogig ausgerandet, mit abgestutzten, breiten Lappen, die die sehr langen, wie bei der vorigen Art gestalteten Styli tragen. Legeröhre schwarzbraun, mit leicht konkavem Ober- und deutlich gebogenem Unterrand, am Ende zugespitzt. ♀ Subgenitalplatte breit, am Ende leicht bogig ausgerandet, mit abgerundeten Lappen.

2 ♂♂, 1 ♀ (Borneo).

Der vorigen Art recht ähnlich, aber durch etwas geringere Grösse (namentlich beim ♀), schwächere Pronotumskulptur, schmälere, weniger breit abgerundete und weniger bunt gefärbte Elytren unterschieden, deren Sector etwas weiter distal entspringt; auch die Form der ♂ Subgenitalplatte beitet einen guten Unterschied. Von *pfeifferae* und *fusca* durch den schwarzen Basalfleck der Elytren abweichend, von ersterer ausserdem (nach BRUNNERS Beschreibung) durch schmälere Vorderflügel und tiefer eingedrückte Diskalgruben am Pronotum verschieden. Die Elytrenfom stimmt ziemlich mit *fusca* überein, ist aber doch etwas mehr abgerundet; ausserdem hat *fusca* (nach FRITZES Abbildung) ein ganz aberrantes Geäder und verhält sich in dieser Hinsicht zu den übrigen mir bekannten *Typhoptera*-Arten wie die Phaneropterinen-Gattung *Phaula* zu *Elbenia*.

XI. DIE GRYLLACRINEN VON SUMATRA UND MALAKKA.

Im allgemeinen kennen wir die *Gryllacris*-Arten von Niederländisch-Indien und der Nachbargebiete — namentlich dank der zahlreichen und eingehenden Arbeiten von GRIFFINI — schon recht gut. GRIFFINI hat auch das Verdienst, für die meisten hier in Betracht kommenden Gebiete ausgezeichnete Uebersichtstabellen gegeben zu haben.

Wie dies wohl bei den meisten Insekten der Fall ist, kennen wir nächst Java am besten den äussersten Osten des Gebietes, nämlich Neuguinea, allerdings hier in erster Linie das ehemalige deutsche Gebiet, doch scheint auch Niederländisch-Neuguinea nach allem, was bisher darüber bekannt geworden ist, im grossen und ganzen die gleiche Fauna zu haben. Die Bestimmung der Arten gelingt leicht nach der vorzüglichen Tabelle von GRIFFINI (Zool. Anz., XXXVII, 25, p. 532-540; 1911). Zu den dort enthaltenen Arten kommen nun noch *cyclopimontana* KARNY, *fuscifrons* GERSTÄCKER (falls die Fundortsangabe richtig ist), *urania* GRIFFINI, und aus dem Subgenus *Papuogryllacris* die Subspezies *ligata concoloriceps* GRIFFINI.

Für die Molukken (einschliesslich Key-Inseln) liegt keine Bestimmungstabelle vor; wir sind daher diesbezüglich auf die BRUNNERsche Monographie angewiesen; seither wurden noch folgende Arten beschrieben (bzw. neubeschrieben): *armata* WALKER, *buruensis* KARNY, *compromittens* BRUNNER V.W., *d'albertisi* GRIFFINI, *ebneri* KARNY, *heros adjutrix* BRUNNER V. W., *horváthi ceramensis* KARNY, *inconspicua kuhnei* GRIFFINI, *leefmansi* KARNY, *punctipennis confluens* GRIFFINI, *punctipennis fenestrigera* GRIFFINI, *spec. indeterm.* GRIFFINI.

Von Celebes und den kleinen Sunda-Inseln sind zusammen bisher nur 5 Arten bekannt, von denen 3 in BRUNNERS Monographie enthalten sind, nämlich *inconspicua* BRUNNER V. W., *sexpunctata* BRUNNER V. W., und *voluptaria* BRUNNER V. W. Dazu kommen noch *la-baumei* GRIFFINI und *loriae* GRIFFINI.

Für die Arten von den Philippinen haben wir wieder eine Tabelle von GRIFFINI (Philipp. Journ. Sci., X, 1, p. 63; 1915). Diese wäre aber noch durch die folgenden Arten zu ergänzen: *fuscinervis diamantii* GRIFFINI, *moesta laurentii* GRIFFINI, *primigenii* GRIFFINI, *pustulata luzoniana* GRIFFINI, *signifera* (STOLL) und *solitaria* GRIFFINI.

Die bisher von Annam und Tonkin bekannten Arten finden wir vollständig bei GRIFFINI (Ann. Mus. Nat. Hungar., XII, p. 257) zusammengestellt. Aus Siam kennen wir bisher nur eine einzige Spezies, nämlich *viridescens* WALKER.

Die in Borneo vorkommenden Arten hat gleichfalls GRIFFINI zusammengestellt (Sarawak Mus. Journ., I, 2, p. 1—13; 1912). Es sind noch hinzu zu fügen: *fuscifrons* GERSTÄCKER, *genualis* WALKER, *grassii* GRIFFINI, *marginata carlii* KARNY, *multifracta* GRIFFINI und *nigrilabris kinabaluensis* GRIFFINI.

Die Arten von Java kennen wir schon seit langem sehr gut. Die meisten von ihnen sind schon bei BRUNNER enthalten; GRIFFINI hat daher (Tijdschr. Ent., LVI, p. 183; 1913) nur eine Aufzählung, keine Bestimmungstabelle gegeben. Wie aus diesem Katalog ersichtlich, kommen zu den bei BRUNNER angeführten Arten noch die folgenden hinzu: *fuscifrons pulchra* GRIFFINI, *obscura javanica* GRIFFINI, *pallidula* SERVILLE (syn. *auriculata* KRAUSS), *macilenta* PICTET & SAUSSURE, *tibialis calva* GRIFFINI. Endlich habe ich noch die folgenden Spezies beschrieben: *dehaanii, lineolata menzeli, ouwensi* und *palabuana*. Schliesslich wäre hier noch *rufovaria* KIRBY von Christmas Island anzuführen.

Am schwierigsten ist bisher die Determination von Species aus Sumatra und Malakka, weil einerseits die BRUNNERsche Tabelle für dieses Gebiet schon unbrauchbar ist, da seither viel zu viel neue Arten dazu gekommen sind, und andererseits eine neuere Tabelle nicht existiert. GRIFFINI hat zwar zahlreiche Spezies von hier beschrieben; doch sind diese Beschreibungen in vielen verschiedenen Publikationen verstreut und bisher noch nirgends übersichtlich zusammengefasst worden. Da auch die alte Sammlung des Buitenzorger Museums nicht ein einziges Stück aus diesem Gebiete enthielt, war es mir umso wertvoller, Gelegenheit zu bekommen, diese Arten eingehender zu studieren. Eine solche bot sich mir einerseits durch die von Direktor MOULTON vom Raffles Museum in Singapore liebenswürdigster Weise an mich zur Determination gesandten Exemplare, die im Journ. R. As. Soc. publiziert wurden; und andererseits durch die im November und Dezember 1921 zusammen mit Herrn SIEBERS nach Südsumatra unternommene Sammelreise, auf der ich natürlich mit grossem Eifer an *Gryllacris* alles mitnahm, was ich nur in die Hände bekommen konnte. Dazu kommt dann noch eine kleine, aber sehr interessante Ausbeute, die mir Herr E. JACOBSON, der rühmlichst bekannte holländische Entomologe in Fort de Kock bei Padang, zur Untersuchung zusandte. So ist es mir nun doch gelungen, die Mehrzahl der von Sumattra und Malakka bekannten Arten selbst zu sehen, und ich sehe mich daher veranlasst, hier eine Bestimmungstabelle für dieses Gebiet zusammen zu stellen. Da ich aber doch immerhin noch eine Anzahl Arten nur aus der Literatur kenne, kann ich die Tabelle nicht nach dem Elytrengeäder anordnen, wie dies gerne wollte, sondern muss mich an Färbungsmerkmale halten, da nur diese aus den vorliegenden Beschreibungen zu entnehmen sind. Dadurch kommen nun zwar oft Arten, die mit einander phylogenetisch nichts näheres zu tun haben, neben einander, während eng verwandte oft weit von einander getrennt werden mussten. Aber der Hauptzweck der Tabelle, eine leichte und sichere Bestimmung der Spezies zu ermöglichen, ist ja trotzdem erreicht.

Das Material meiner Lampongreise ist im Besitz des Buitenzorger Museums. Das von Herrn JACOBSON gesammelte Material gehört dem Museum in Leiden, wo sich namentlich auch die Typen der neuen Arten befinden. Doch habe ich Doubletten auch für das Buitenzorger Museum erhalten, soweit solche vorhanden waren.

Dispositio specierum Gryllacridis sumatrensium et malaccensium.

1. Elytra pronoto distincte longiora, plerumque apicem abdominis attingentia vel superantia.
  2. Venulae transversae elytrorum nigrae.
    3. Pedes partim nigri vel saltem genubus omnibus plus minus infuscatis.
      4. Elytra tota vel partim nigra.
        5. Elytra bene explicata, corpore toto sesqui saltem longiora, ad basin tantum nigra.
          6. Caput et genua aterrima: **Gryllacris borneoensis** DE HAAN.
          6'. Caput et genua pallida, testacea: . . . . **Gr. borneoensis fruhstorferi** GRIFF.
        5'. Elytra apicem abdominis vix attingentia, tota nigra, macula basali necnon fascia transversa testaceis ornata.
          6. Caput et pronotum unicoloria, rufo-testacea; vel caput nigrum, dense flavo-marmoratum, pronotum nigrum, macula magna disci marginem anticum attingente flava, necnon vitta transversa ad marginem posticum et maculis binis loborum lateralium eodem coloratis: . . . **Gryllacris fasciata** (WALKER).
          6'. Caput nigrum, macula unica superne in fronte alteraque in vertice flavis ornatum. Pronotum nigrum, macula testacea tantum ad marginem anticum et altera in utroque lobo laterali ornatum: . . . . . **Gr. fasciata nigrata** BRUNNER v. W.
      4'. Elytra pallida, plus minus hyalina.
        5. Elytra optime explicata, femoribus posticis triplo longiora: . . . . **Gr. signatifrons raapi** GRIFFINI.
        5'. Elytra breviora, femoribus posticis duplo vel minus longiora.
          6. Pronotum nigrum, ad marginem anticum et posticum flavo-maculatum.
            7. Frons, macula superiore magna excepta, tota nigerrima.
              8. Tibiae anticae tantum basi et apice atrae: . . . . **Gryllacris podocausta** DE HAAN.
              8'. Tibiae anticae totae aterrimae: . . . . **Gr. podocausta kuchingiana** GRIFFINI.
            7'. Frons testacea, macula acute delineata pallida nulla.
              8. Lobi laterales pronoti nigerrimi; discus ad marginem anticum testaceo-maculatus, ad posticum transverse testaceo-vittatus.
                9. Pronoti discus in medio nigerrimus: . . . . **Gryllacris genualis** WALKER.
                9'. Pronoti discus fuscus, dilute testaceo-nebulosus: . . . . **Grllyacris beccarii** GRIFFINI.
              8'. Vittae marginis antici et postici transversae testaceae in lobos laterales productae: . . . . **Gryllacris kuthyi** GRIFFINI.
          6'. Pronotum flavo- vel rufo-testaceum, lineolis nigris ornatum vel destitutum.
            7. Pronoti discus distincte nigro-lineatus. Elytra apicem abdominis superantia.
              8. Venulae alarum transversae distincte nigrocircumdatae.
                9. Venulae elytrorum transversae haud nigrocircumdatae.

10. Frons rufa: **Gryllacris modiglianii** GRIFFINI.
10'. Frons nigerrima: . . . . **Gr. modiglianii benkulensis** nov.
9'. Venulae elytrorum transversae late nigromarginatae: . . . . **Gryllacris griffinii** KARNY.
8'. Alae hyalinae, levissime infumatae: . . . . **Gryllacris gladiator** (FABRICIUS).
7'. Pronoti discus indistincte pallidius et obscurius nebulosus. Elytra apicem abdominis haud attingentia vel parum superantia.
8. Caput latum, vertex articulo primo antennarum duplo latior.
9. Elytra apicem abdominis parum superantia. Ovipositor femore postico vix aequilongus: . . . . **Gr. podocausta pallidior** PICT. & SAUSS.
9'. Elytra apicem abdominis haud attingentia. Ovipositor femore postico sesqui longior: . . . . **Gr. distincta johni** GRIFFINI.
8'. Caput gracilius, vertex articulo primo antennarum aequilatus: . . . . . **Gryllacris montana** GRIFFINI.
3'. Pedes unicolores testacei vel genubus posticis tantum infuscatis.
4. Elytra bene explicata, femoribus posticis duplo saltem longiora.
5. Pronotum breve, disco castaneo. Elytra femoribus posticis triplo longiora: . . . . **Gryllacris signatifrons** SERVILLE.
5'. Pronotum major. Elytra femoribus posticis duplo longiora.
6. Pronotum nigerrimum, marginibus tantum loborum lateralium testaceis: . . . . **Gryllacris basaliatrata** GRIFFINI.
6'. Pronotum plerumque testaceo- et nigro-variegatum, nunquam totum nigrum.
7. Statura minore. Longitudo elytrorum 31 — 37 mm: . . . . **Gryllacris translucens** SERVILLE.
7'. Statura majore. Longitudo elytrorum 41—47 mm: . . . . **Gr. translucens secunda** BRUNNER V. W.
4'. Elytra femoribus posticis sesquilongiora.
5. Frons nigra, vitta pallida ornata vel destituta.
6. Frons tota nigerrima: . . . . **Gryllacris personata** SERVILLE.
6'. Frons vitta perpendiculari lata testacea ornata: . . . . **Gryllacris deschampsi** GRIFFINI.
5'. Frons pallida, testacea.
6. Vertex fusconiger. Frons punctis nigris nullis: . . . . **Gryllacris pallidula** SERVILLE. [1])
6'. Vertex pallidus. Frons punctis nigris 2—8 ornata.
7. Lobi laterales pronoti subtiliter et distincte nigromarginati: . . . . **Gr. sexpunctata laterimarginalis** GR.
7'. Pronotum unicolor, haud obscurius marginatum: . . . . **Gr. sexpunctata elii** GRIFFINI.
2'. Elytra venulis transversis saltem in dimidio basali testaceis.
3. Alae nigrofuscae, ad venulas transversas hyalino-circumdatae.
4. Caput pronoto distincte latius. Margo anterior pronoti distincte crenulatus.

[1]) Hieher vermutlich auch *inconspicua* GRIFFINI 1908 (vgl. den VI. meiner „Beiträge").

5. Vertex articulo primo antennarum sesquilatior. Caput cum pronoto rufo-castaneum: . . . . **Gryllacris ruficeps** SERVILLE [1].
5'. Vertex articulo primo antennarum duplo latior. Tota flavo-testacea vel virescens: . . . . . . **Gr. ruficeps malaccensis** GRIFFINI.
4'. Caput pronoto haud latius. Margo anterior pronoti haud crenulatus.
5. Elytra cum alis parum breviora. Articuli tarsorum apice nigri: . . . . **Gryllacris nigripennis** GERSTÄCKER.
5'. Elytra cum alis parum longiora. Articuli tarsorum toti pallidi: . . . . **Gr. nigripennis elongata** FRITZE.
3'. Alae hyalinae, vel venulis transversis nigrocircumdatis, vel nigrofuscae, areolis in medio pallido-maculatis.
4. Caput partim vel totum nigerrimum.
5. Caput cum pronoto totum nigerrimum, vel illud tantum maculis ocelliformibus tribus pallidis ornatum.
6. Minor. Longitudo corporis 18 mm, elytrorum 21 mm: . . . . **Gryllacris luctuosa** BRUNNER v. W.
6'. Major. Longitudo corporis 27 mm, elytrorum 32'5 mm: . . . . **Gr. fuscifrons melanica** GRIFFINI.
5'. Caput partim pallidius.
6. Frons tota nigerrima.
7. Occiput cum vertice pallidum: . . . . **Gryllacris personata** SERVILLE.
7'. Vertex fusconiger. Occiput retrorsum distincte pallidius.
8. Statura minore. Pronotum testaceum, lineolis quibusdam nigris ornatum: **Gr. modiglianii benkulensis** nov.
8'. Statura majore. Pronotum ad majorem partem nigrum vel fuscum.
9. Genua plus minus atrata.
10. Pronotum nigrofuscum, quo colore acute delineato et retrorsum angustato; discus utrinque macula magna, pallida, nigro-delineata ornatus; metazona et lobi laterales ad majorem partem testacea: **Gr. discoidalis atropicta** GRIFFINI.
10'. Pronotum nigrofuscum, retrorsum gradatim pallidius.
11. Tibiae pallidae: . . . . **Gryllacris aethiops** BRUNNER v. W.
11'. Tibiae superne nigrofuscae: . . . . **Gr. aethiops battaka** GRIFFINI.
9'. Pedes toti concolores.
10. Pronotum nigrum, ad marginem posticum testaceo-marginatum: . . . . **Gr. aethiops si-rambeica** GRIFFINI.
10'. Pronoti discus niger, utrinque macula testacea ornatus: . . . . **Gr. spec. cfr. aethiops si-rambeica** GR.
6'. Frons ad majorem partem testacea vel fusco-testacea. Vertex fusconiger.
7. Pronotum nigerrimum, fuscomarginatum: . . . . **Gryllacris servillei** DE HAAN.
7'. Pronoti discus fuscus, retrorsum pallidius.

[1] Farbtafel Fig. 6.

8. Statura parvula. Elytra genua postica vix superantia. Alae hyalinae: . . . **Gryllacris pallidula** SERVILLE.

8'. Statura majore. Elytra genua postica distincte superantia. Alae bicolores.

9. Genua omnia infuscata.

10. Pronotum dilute nebulosum, maculis bene delineatis pallidis nullis: . . . . **Gryllacris jacobsonii** nov.

10'. Pronoti discus postice utrinque macula acute delineata testacea ornatus: . . . . **Gr. obscura sumatrana** GRIFFINI.

9'. Genua omnia concoloria, pallida: . . . . **Gryllacris fuscifrons** GERSTÄCKER.

4'. Caput totum testaceum vel signis paucis parvulis ornatum.

5. Pronotum testaceum ac nigrum.

6. Pronotum testaceo- et nigro-vittatum.

7. Pronotum testaceum, parte superiore loborum lateralium nigrofusca.

8. Statura majore, pergracili. Femora postica unicoloria Elytra genua postica plerumque valde superantia: . . . . **Gr. macilenta siebersi** nov.

8'. Statura parvula, crassiore. Femora postica ante apicem late nigro-annulata. Elytra genua postica attingentia: . . . . **Gryllacris hanitschi** nov.

7'. Pronotum nigrum, ad marginem anticum et posticum pallide vittatum: . . . . **Gryllacris kuthyi** GRIFFINI.

6'. Pronotum testaceum, lineolis quibusdam nigris bene delineatis ornatum.

7. Tibiae 4 posteriores pallidae. Pronoti discus lineolis tribus nigris ornatus.

8. Pedes antici ad majorem partem nigerrimi: . . . . **Gryllacris modiglianii** GRIFFINI.

8'. Pedes antici pallidi: **Gryllacris signifera** (STOLL) [1]).

7'. Tibiae omnes superne fusconigrae. Pronoti discus lineolis duabus nigris ornatus.

8. Alae hyalinae, venulis transversis nigrocircumdatis: . . . . . **Gryllacris appendiculata** BRUNNER v. W.

8'. Alae nigrofuscae, hyalino-maculatae, basi omnino obscurae: . . . . **Gryllacris obscura** BRUNNER v. W.

5'. Pronotum unicolor, fuscotestaceum, vel dilute nebulosum, vel tantum nigromarginatum.

6. Statura parvula; longitudo corporis 13 mm. Elytra genua postica attingentia. Vertex transverse nigrolineatus: . . . . **Gryllacris willemsei** nov.

6'. Statura plerumque majore, validiore, elytris longioribus.

7. Alae unicolores, hyalinae.

8. Statura majore, crassiore. Elytra genua postica parum superantia: . . . . **Gryllacris singaporae** KARNY.

8'. Statura minore, gracillima. Elytra femoribus posticis duplo longiora: . . . **Gryllacris sphegidipraeda** nov.

7'. Alae bicolores.

[1]) Farbtafel Fig 4, 5.

8. Labrum testaceum.
9. Alae nigrofuscae, hyalino-maculatae, basi omnino obscurae.
10. Pronotum nigromarginatum: . . . . **Gryllacris maculata** GIEBEL.
10'. Pronotum haud nigro-marginatum: . . . . **Gr. maculata nobilis** WALKER.
9'. Alae hyalinae, venulis transversis nigrocircumdatis.
10. Statura majore; longitudo elytrorum 29-34 mm. Maculae ocelliformes tres pallidae distinctae. Alae fasciis transversis fortioribus ornatae.
11. Statura parum majore; longitudo elytrorum 34 mm. Alae fasciis latioribus: . . . . . **Gryllacris kledangensis** KARNY.
11'. Statura parum minore; longitudo elytrorum 29 mm. Alae fasciis angustioribus: . . . . . . **Gryllacris peracca** KARNY.
10'. Statura minore; longitudo elytrorum 23'6 mm. Maculae ocelliformes haud distinctae. Alae fasciis transversis dilutioribus instructae: . . . . **Gr. spec. indeterm.** GRIFFINI.
8'. Labrum nigerrimum: . . . . **Gryllacris nigrilabris** GERSTÄCKER.
1'. Elytra valde abbreviata, pronoto haud vel vix longiora, abdomine distincte breviora.
2. Elytra pronoto aequilonga. (*Scandalon* ZACHER).
3. Vertex articulo primo antennarum plus duplo latior: . . . . **Gryllacris ridicula** (ZACHER).
3'. Vertex articulo primo antennarum haud latior: . . . . **Gryllacris manteri** GRIFFINI.
2'. Elytra pronoto distincte breviora: . . . . **Neanias** BRUNNER v. W.
Species unica sumatrana: . . . . **Neanias subapterus** nov. spec.

Alphabetische Uebersicht der Arten.

	Geäder-Typus	♂-Typus
aethiops BRUNNER v. W.	IV.	E.
appendiculata BRUNNER v. W.	IV (?)	H.
basaliatrata GRIFFINI	I (?)	A.
beccarii GRIFFINI	IV (?)	?
borneoensis DE HAAN	I.	A.
deschampsi GRIFFINI	?	?
discoidalis WALKER	IV.	E [1])
distincta BRUNNER v. W.	V (?)	?
fasciata (WALKER)	V.	A.
fuscifrons GERSTÄCKER	IV.	E.
genualis WALKER	IV.	A.
gladiator (FABRICIUS)	?	A.
griffinii KARNY	IV.	A.
hanitschi n. sp.	V.	A.
jacobsonii n. sp.	IV.	D.

[1]) GRIFFINI hat die ♂ Genitalien zwar beschrieben, aber nicht mit einem Buchstaben bezeichnet, offenbar weil sie gewisse Merkmale von E mit anderen von H vereinigen; ich möchte sie aber doch lieber bei E einreihen.

	Geäder-Typus	♂-Typus
kledangensis KARNY	IV.	?
kuthyi GRIFFINI	IV. (?)	A.
luctuosa BRUNNER V. W.	?	?
macilenta PICTET & SAUSSURE	IV.	A.
maculata GIEBEL	IV.	E[2])
manteri GRIFFINI	V.	B.
modiglianii GRIFFINI	IV.	A[3])
montana GRIFFINI	IV. oder V (?)	?
nigrilabris GERSTÄCKER	IV.	E.
nigripennis GERSTÄCKER	II.	B.
obscura BRUNNER V. W.	IV.	H.
pallidula SERVILLE	V.	A.
peracca KARNY	IV.	H.
personata SERVILLE	IV.	B.
podocausta DE HAAN	IV.	B.
ridicula (ZACHER)	V.	B.
ruficeps SERVILLE	IV.	A.
servillei DE HAAN	IV.	?
sexpunctata BRUNNER V. W.	IV. oder V (?)	A.
signatifrons SERVILLE	I.	A.
signifera (STOLL)	IV.	H.
singaporae KARNY	I.	?
spec. cfr. aethiops subsp. si-rambeica GRIFFINI	IV (?)	E.
spec. indeterm. GRIFFINI	IV (?)	?
sphegidipraeda n. sp.	I.	A.
translucens SERVILLE	I.	A.
willemsei n. sp.	V.	B.

Besprechung der vorliegenden Ausbeuten.

Gryllacris translucens SERVILLE (v. supra, p. 56)

Von dieser Spezies liegen mir in der Lampong-Ausbeute 15 Imagines vor (10 ♀♀ und 5 ♂♂): Wai Lima (Süd-Sumatra, Lampongs), KARNY & SIEBERS, XI. XII. 1921, und zwar von folgenden Nummern: No. 144. Im Urwald zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima; 21. XI.; nach Angabe des Sammlers (Soerijat) zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern ähnlich wie Promeca (cf. Natur, XII, 23, p. 309) oder Phorapidinen (cf. supra, p. 3). — No. 153. dto.; 22. XI. — No. 178. dto.; 24. XI. — No. 190. Vom selben Fundort; leg. Eri; 25. XI. — No. 197. Wie 144; 26. XI. — No. 222. dto.; 28. XI. — No. 263. In der Umgebung der Gummiplantage Wai Lima; leg. Soerijat; 2. XII. — No. 336. dto.; 7. XII. — No. 500. Wai Lima; Lichtfang abends im Hause; 19. XII.

Merkwürdigerweise gehören alle Stücke ausnahmslos zur kleinen, typischen Form, die sonst besonders auf Java vorkommt, während kein einziges der aus Sumatra und Malakka beschriebenen *var. secunda* angehört. Das Flügelgeäder bietet nach dem von mir schon früher Gesagten keine weiteren

[2]) Vermittelt den Uebergang zwischen *discoidalis atropicta* und *peracca.* Es ist mehr oder weniger willkürlich, wo man hier die Grenze zwischen E und H ziehen will.
[3]) Jedoch das achte Segment sehr stark vorgezogen, fast wie bei D.

Besonderheiten. Es entspricht ausnahmslos dem Typus I, bzw. I a. Die Media der Elytren bleibt überall (nach Abgabe der Schrägverbindung zum Cubitus) einfach. Nur bei dem ♂ No. 144 entsendet die Media der rechten Elytre bald nach dieser Schrägader noch vor der Elytrenmitte einen deutlichen Hinterast, der aber schon knapp hinter der nächsten Querader blind endigt.

In der JACOBSON-Ausbeute liegt diese Spezies nicht vor.

Gryllacris signatifrons SERVILLE (v. supra, p. 61).

Auch diese Spezies ist in der JACOBSON-Ausbeute nicht vertreten; aus den Lampongs besitzt unser Museum 4 ♂♂ und 1 ♀: Wai Lima (Süd-Sumatra, Lampongs), KARNY & SIEBERS, XI. XII. 1921, und zwar von folgenden Nummern: No. 170. Im Urwald zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima; 23. XI.; nach Angabe des Sammlers (Soerijat) aus einem Bambusrohr (cf. Natur, XIV, 11/12, p. 173). — No. 197. Vom selben Fundort; nach Angabe des Sammlers (Soerijat) zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern (wie *translucens*); 26. XI. — No. 213. Wie 170 (aus Bambus); 27. XI. — No. 394. In der Umgebung der Gummiplantage Wai Lima; leg. Eri; 10. XII. — No. 481. Vom selben Fundort; zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern; leg. Soerijat; 17. XII.

Alle fünf Exemplare haben helle Schienen und gehören somit zur typischen Form, nicht zur *var. raapi*. Im Geäder entsprechen sie vollständig dem l. c. Gesagten. Die Media der Elytren bleibt nach Abgabe der Schrägader zum Cubitus (die mitunter wenig auffallend, aber stets vorhanden ist) immer einfach.

Gryllacris larva indeterminata.

Während ich sonst die zahlreichen Larven der Lampong-Ausbeute, die sich mit mehr oder weniger Sicherheit den auch durch Imagines vertretenen Arten zuteilen lassen, im allgemeinen nicht besonders anführe, muss ich hier doch ein Exemplar näher beschreiben, weil es zu keiner der vorliegenden Imagines passt, und auch zu keiner der mir anderweitig bekannt gewordenen Spezies. Ich vermute daher, dass es sich um die Larve einer neuen Art handelt, von der bisher noch keine Imago vorliegt.

Wai Lima (Süd-Sumatra, Lampongs), KARNY & SIEBERS, 24. XI. 1921; No. 178. Im Urwald zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima, nach Angabe des Sammlers (Soerijat) zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern.

Das Tier erinnert im Habitus durch seine plumpen Beine und die kräftig bestachelten Hinterschenkel zunächst an *signatifrons*. Aber schon die Färbung ist sehr auffallend. Kopf and Pronotum mit allen Beinen einfarbig lackrot; nur die Augen, der äusserste Hinterrand des Diskus und alle Kniee schwarz. Meso- und Metathorax samt den Scheiden der Vorder- und Hinterflügel, sowie der ganze Hinterleib glänzendschwarz.

Von einer ungefähr gleich grossen *signatifrons*-Larve, die unter den gleichen Verhältnissen (No. 178) erbeutet wurde, unterscheidet sich das Tier durch folgende Merkmale: Bei *signatifrons* ist schon bei der Larve der grosse runde Fleck am oberen Ende der Stirn sehr deutlich und dick schwarz umrändert; bei der fraglichen Larve dagegen 3 ungefähr gleich grosse, gelbe Ocellarpunkte vorhanden, die nicht schwarz umgrenzt sind Fühler im Basalteil bei der *signatifrons*-Larve schwärzlich, bei der

fraglichen lackrot, weiterhin bei beiden allmählich dunkelbraun werdend. Das Pronotum ist im Gegensatz zu *signatifrons* mächtig entwickelt und erinnert in dieser Hinsicht am ehesten an *ruficeps*, ist aber am Rande nirgends gezähnelt. Die Furchen sind tief und breit, somit die Skulptur bedeutend stärker ausgeprägt als bei *signatifrons*. Hinterschenkel aussen mit 7, innen mit 14 Dornen, die vom Knie gegen die Basis zu an Grösse abnehmen, aussen basalwärts bis über die Mitte reichen, innen fast bis zum Grunde.

Glücklicherweise ist die Larve ♂ (Typus A). Das achte Segment ist nicht vorgezogen, das neunte am Ende unten tief ausgehöhlt; diese Höhlung gegen den gewölbten Teil durch einen abgestumpften Querkiel begrenzt. Die bei *signatifrons* auffallenden Dornen am Ende, die auch schon bei der Larve sehr deutlich vortreten, kann ich hier nicht wahrnehmen. Cerci kurz, etwa wie bei *signatifrons*. Subgenitalplatte mit W-förmigem Hinterrand, d. h. in der Mitte winkelig vorgezogen, daneben jederseits winkelig ausgeschnitten und dann gegen die Insertion der Styli zu wieder etwas vorgezogen. Styli kurz und plump. Nach der Ausbildung der Genitalien zu schliessen, befand sich die Larve zweifellos schon im letzten Stadium; doch konnte ich leider nicht den Versuch machen, sie zur Häutung bringen, da sie mir schon getötet gebracht wurde.

Körpermaasse: Long. corporis 22,3 mm, pronoti 7 mm, fem. post. 12 mm.

Gryllacris sphegidipraeda n. sp. (Fig. 81).

Habitu *Gr. phryganoidis* et *arctatae*; statura minore, gracillima. Caput cum pronoto unicolor, testaceum, dilute nebulosum. Elytra femore postico circiter duplo longiora, apicem abdominis valde superantia, venis secundum typum Ia constructis; venulae transversae earum interstitiis parum obscuriores. Alae unicolores, hyalino-grisescentes. Apex abdominis ♂ secundum typum A constructus. Ovipositor brevis, falcatus.

	♂	♀
Long. corporis	10 — 14 mm	11,5 — 15 mm
„ pronoti	2,5 — 2,8 „	2,5 — 2,7 „
„ elytrorum	18,5 — 24 „	16,5 — 18 „
„ fem. post.	7,5 — 9,5 „	8 — 9 „
„ ovipositoris	—	5,1 — 5,6 „

Eine kleine, zierliche, schlanke Art. Einfarbig gelbbraun. Kopf von vorn gesehen schmal-oval, beinahe verkehrt-eiförmig. Stirn glatt, fein samtartig behaart. Vertex so breit wie das erste Fühlerglied, der Länge nach konkav, mit deutlich vortretenden Seitenrändern. Ocellarpunkte nicht mit Sicherheit erkennbar.

Pronotum kurz und schlank, einfarbig lichtbraun, oder höchstens der Diskus an den Seiten leicht dunkler gewölkt. Vorder- und Hinterrand quer abgestutzt. Seitenlappen länger als hoch, mit wagrechtem Unterrand und stumpfwinkelig abgerundeter Vorder- und Hinterecke. Hinterrand in der Gegend der Schulterbucht nur ganz leicht konkav. Hinter der Hinterecke ein dicker, wagrecht nach hinten gerichteter Zahnvorsprung. Mediane Längsfurche des Diskus deutlich; vordere und hintere Querfurche flacher, weniger stark eingedrückt. Die U-förmige Furche der Seitenlappen und die von ihr nach hinten abgehende Schrägfurche sehr deutlich und scharf.

Elytren beim ♀ doppelt so lang wie die Hinterschenkel, beim ♂ noch etwas länger; entlang dem Vorder- und Hinterrand gelblich-hyalin, dazwischen (vom Radius bis zur zweiten oder dritten Analis) rauchgrau. Alle Adern so gefärbt wie die umgebende Fläche, nur ein wenig dunkler. Geäder nach Typus I a (Fig. 81 oben). Das Geäder ist im einzelnen recht variabel. Radius vor dem Ende 1 oder 2 Schrägäste nach vorn entsendend,

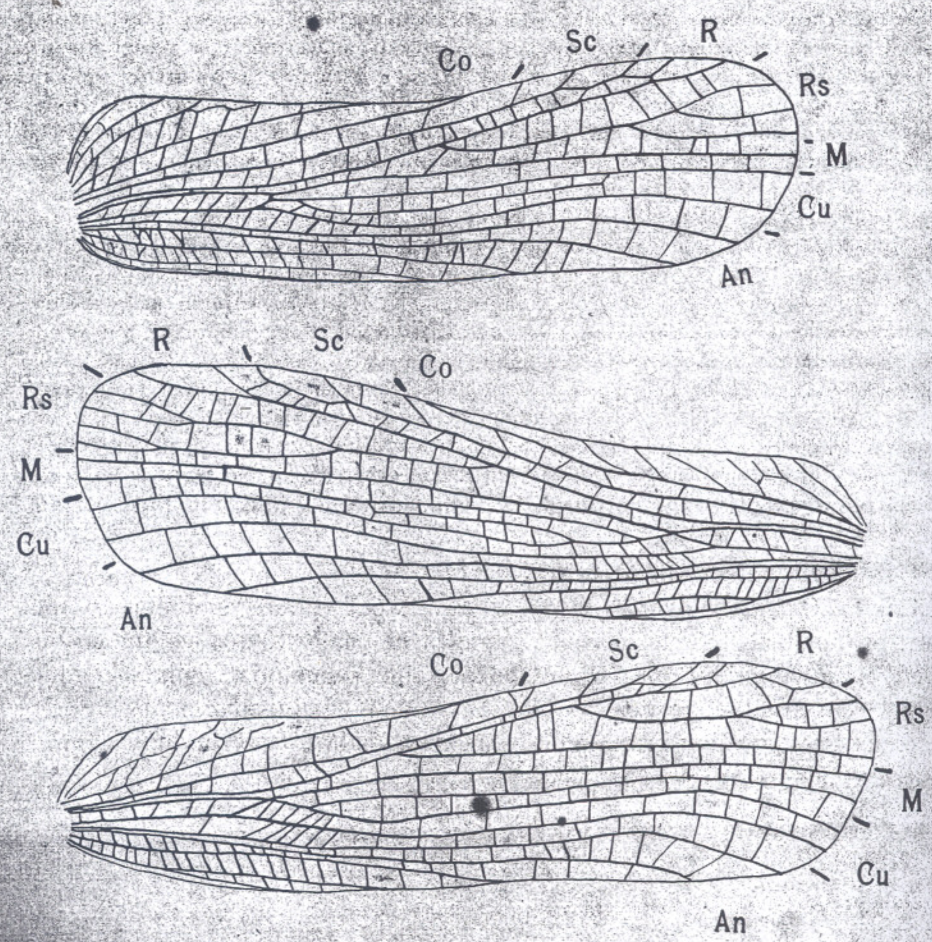


Fig. 81. Elytrengeäder von *Gryllacris sphegidipraeda*. Ca. 5fache nat. Gr.

die mit einander oder mit der Subcosta in Verbindung treten können. Radii Sector ungefähr in der Mitte aus dem Radius abgehend, gewöhnlich etwas distal davon, selten weiter proximal; er ist meist einfach gegabelt, oft aber entsendet er sogar zwei Seitenzweige nach hinten. Eines der ♂♂ der JACOBSON-Ausbeute (Fig. 81 Mitte und unten) zeigt sehr interessante Variationen im Verlauf des Radii Sector, und zwar links eine ganz andere als andere als rechts. An der linken Elytre ist der Sector schon ungewöhnlich weit basal gegabelt und jeder der beiden Gabeläste gabelt sich dann vor dem Ende neuerlich; ein derartiges Verhalten des Radii Sector ist bei *Gryllacris* ausserordentlich selten. An der rechten Elytre zeigt dieses Stück aber eine noch bemerkenswertere Abnormität: Hier ist nämlich der Radii Sector verdoppelt; es handelt sich hier um einen Fall, wie er oben bei Besprechung des Typus I (supra, p. 55) für *translucens* erörtert wurde, nur mit dem Unterschied, dass hier jetzt die schräge Ader fehlt, die die Zusammengehörigkeit der beiden Teile des Radii Sector anzeigt. Infolge dessen ergibt sich ein Bild, das bei ungenauer Untersuchung sehr leicht mit Typus IV verwechselt werden könnte: proximal von dem allerdings reduziert erscheinenden Sector entspringt (wie bei IV) noch eine einfache Ader, die man für die Media halten könnte, wenn nicht dahinter noch die normale, knapp hinter dem Radiusstamm bis zur Basis verlaufende Media vorhanden wäre. Dadurch ist bewiesen, das jene einfache, aus dem Radius abgehende Ader nichts anderes ist als ein

selbständig gewordener erster Hinterast des Radii Sectors. Die Media selbst entspringt stets aus der Elytrenbasis und verläuft dann ganz knapp hinter dem Radiusstamm; sie kann in diesem Teile ausnahmsweise mit ihm auf ganz kurze Strecken kommunizieren, ist aber doch stets als deutliche, selbständige, freie Ader bis zur Basis zu verfolgen. Weiterhin teilt sie sich dann: der Vorderast macht stets den Eindruck einer einfachen, freien Ader und bleibt bis zum Ende ungeteilt; der Hinterast vereinigt sich mit dem Vorderast des Cubitus schon nach kurzem Verlaufe. Diese Vereinigung kann so geschehen, dass von der Media nach hinten, vom Cubitus nach vorn eine kurze Schrägader zieht, aus deren Vereinigungspunkt dann eine Längsader ($M_2 + Cu_1$) entspringt, die sich bald danach gabelt; in diesem Falle ist sehr deutlich erkennbar, dass diese Längsader aus der Vereinigung der beiden entstanden ist. Es kann aber vorkommen, dass sie mehr ins Gebiet der Media, oder in anderen Fällen mehr zum Cubitus einbezogen ist, so dass dann die betreffende Hauptader mehrästig und mit der andern nur durch eine nicht sehr auffällige Schrägader verbunden erscheint. So hat man dann oft den Eindruck, als wäre die Media dreiästig und der Cubitus einfach, oder umgekehrt, was eine ziemlich bedeutende Variationsbreite vortäuscht. In Wirklichkeit ist aber die Sache so, dass M_1 und Cu_2 stets einfach bleiben, während sich M_2 nnd Cu_1 zu einer Gabeläder verbinden, die nur das eine Mal mit M, das andere Mal mit Cu in näherer Beziehung steht: aber das Schema bleibt stets dasselbe. Diese vereinigte Längsader $M_2 + Cu_1$ ist an dem mir vorliegenden Material stets bald nach der Vereinigung einfach gegabelt; wobei allerdings der eine der beiden Gabeläste aus Platzmangel oft blind endigen kann, ohne den Apikalrand der Elytren zu erreichen. Cu_2 bleibt stets einfach; über die Anales ist nichts besonderes zu sagen.

Hinterflügel dem abgerundet-dreieckigen Typus entsprechend, hyalin, distalwärts schwach angeraucht, aber im übrigen ganz einfarbig. Geäder nach Typus I a: der Radii Sector entspringt sehr weit basal, ist dann zunächst durch eine deutliche Schrägader mit der frei aus der Basis entspringenden Media verbunden, gibt bald danach einen langen und später noch einen kurzen Hinterast ab; der Haupstamm selbst kann dann häufig knapp vor dem Ende nochmals gegabelt sein.

Beine ziemlich kräftig, einfarbig gelbbraun. Vorder- und Mittelschenkel unbewehrt; Hinterschenkel in der Distalhälfte aussen mit etwa 7, innen mit 5 kurzen, schwarzen Dornen bewehrt. Vorder- und Mittelschienen unten jederseits mit vier Paar langen, beweglichen, gleichfarbigen Dornen. Hinterschienen unten drehrund, unbedornt, oben im Basaldrittel ebenso, sodann seicht gefurcht und jederseits mit 5—6 kurzen, angedunkelten Dornen besetzt.

Hinterleibsende des ♂ dem Typus A entsprechend. Achtes Rückensegment wohl deutlich länger als das vorhergehende, aber doch nur wenig nach hinten vorgezogen. Neuntes Segment gewölbt, am Unterrand mit zwei ganz kurzen, medianwärts gerichteten, geschwärzten Dornfortsätzen bewehrt, die einander in der Mitte berühren und so mit dem davor gelegenen Hinterrand eine querelliptische Oeffnung umschliessen. Cerci deutlich kürzer als das neunte Segment. Subgenitalplatte quer abgestutzt oder kaum merklich ausgerandet, aber nie winkelig ausgeschnitten; Styli nicht einmal halb so lang wie die Cerci.

Legeröhre kurz, wenig über halb so lang wie die Hinterschenkel, sichelförmig aufgebogen. Subgenitalplatte des ♀ abgerundet-dreieckig, fast halbkreisförmig.

Die neue Art steht der javanischen *phryganoides* und der philippinischen *arctata* sehr nahe, ist aber von beiden durch geringere Grösse und die übrigen hier angegebenen Merkmale leicht zu unterscheiden; dem Geäder nach gehört sie demselben Typus an wie jene. Sie zeigt auch viel Aehnlichkeit mit *macilenta;* namentlich die auffallend kurze Legeröhre scheint besser zu dieser Spezies zu passen als die von mir zu *macilenta* gestellten Exemplare von Sumatra (v. folgenden Art). Nun unterscheidet sich *sphegidipraeda*

allerdings von *macileuta* durch den Typus des Elytrengeäders, indem erstere zu Ia, letztere zu IV gehört. Da aber hier die Media ganz knapp hinter dem Radius verläuft, so könnte man leicht vermuten, dass in der Figur bei PICTET & SAUSSURE die beiden Adern nur versehentlich aus gemeinsamen Stamme entspringend dargestellt wurden. Dem ist aber nicht so; bei der echten *macilenta* sind sie tatsächlich im Basalteile vollständig mit einander verschmolzen. Dass meine Deutung die richtige ist, erhellt übrigens aus der geringeren Grösse von *sphegidipraeda*, aus der Pronotumfärbung und aus der sehr charakteristischen distalen Verbreiterung des Costalfeldes bei *macilenta*, die in der zitierten Figur sehr deutlich zum Ausdruck kommt, während bei *sphegidipraeda* dieses Feld gleichmässig bandförmig bis zum Elytrenrande verläuft (vgl. Fig. 81 und 82).

Durch die mitunter vorkommende stellenweise Kommunikation zeigt uns *sphegidipraeda* allerdings deutlich den Weg, auf welchen Typus IV aus I hervorgegangen ist. Man kann aber doch über die Zuteilung zu Ia niemals im Zweifel sein, denn auch bei Stücken, an denen sich die Media auf kurze Strecken mit dem Radius vereinigt, ist sie doch trotzdem immer als selbständige Ader bis zur Basis deutlich zu verfolgen. Es kann aber nicht wundernehmen, dass eine andere Art aus dieser Verwandtschaft, nämlich eben *macilenta*, den Typus IV schon erreicht hat. Bei ihr entspringt die Media stets deutlich aus dem Radius und ist — nach dem mir vorliegenden, ziemlich reichlichen Material — niemals bis zur Basis als selbständige Ader zu verfolgen. Allerdings ist *macilenta* die primitivste mir bekannte Art des Typus IV, die uns auch wieder noch deutlich die phylogenetische Ableitung aus Ia anzeigt, da bei ihr stets Media und Cubitus mit einander (wie bei I a) in Verbindung treten, was sonst bei IV nicht vorkommt. Denn bei allen andern mir bekannten Arten des Typus IV verläuft die Media als einfache Ader von ihrem Ursprung aus dem Radius bis zum Apikalrand ohne irgend welche Beziehungen zum Cubitus. Nur per varietatem kann sie ausnahmsweise zu einer blossen Schrägader zwischen Radius und Cubitus reduziert sein, wie ich dies (supra, p. 83) bei *fuscifrons* beschrieben habe. Aber dies ist doch wieder ein ganz anderer Fall als bei *macilenta;* denn es ist gerade der Ausdruck einer weitgehenden Reduktion der Media, während sie bei *macilenta* gerade noch ein für IV relativ sehr primitives Verhalten zeigt, indem hier noch ihr Vorderast ohne Beziehung zum Cubitus bleibt und nur der Hinterast als Schrägader zu diesem ausgebildet ist.

Gryllacris sphegidipraeda liegt mir in der JACOBSON-Ausbeute (No. 1 q — v) nur in 6 Imagines (4 ♂♂, 2 ♀♀) von Suban Ajam (Benkulen, Sumatra; VII. 1916; leg. E. JACOBSON) zusammen mit zahlreichen Larven von *macilenta* vor. Herr JACOBSON teilte mir brieflich über diese Nummer seiner Ausbeute folgendes mit:

„22 Stück. Diese stammen alle aus dem Nest einer Wespe in einem hohlen Zweig. Die Gryllacridae waren nicht tot, sondern in der bekannten Weise von der Wespe gelähmt, um als Nahrungsvorrat für ihre Larve aufgespeichert

zu werden. Die betreffende Gryllacris-Art scheint ein echtes Urwaldtier zu sein, es war mir wenigstens aus bewohnten Gegenden nicht bekannt. Auch nur im Urwald ist es möglich, dass so viele Gryllacridae auf einmal aufzutreiben sind, da diese Insekten in bewohnten Gegenden nur vereinzelt vorkommen. Den Gryllacridae waren sämtlich von der Wespe die Fühler bis auf kurze Stummel abgebissen, da sie sonst in dem hohlen Zweig zu viel Platz einnehmen würden. Der Name der Wespe ist mir unbekannt, sie befindet sich undeterminiert unter Nummer 2/A im Leydener Museum. — Es ist das einzige Exemplar, das ich je gefangen habe."

Dis Wespe, um die es sich hier handelt, dürfte wohl eine Sphegide sein. Es scheint mir von besonderem biologischem Interesse, das unter diesen 22 Stück sich von *sphegidipraeda* nicht eine einzige Larve befand, während alle übrigen (16 Stück) Larven sind, von denen eine vermutlich zu *Gr. willemsei* gehört, die übrigen zu *macilenta*. Von *macilenta*, die bestimmt häufiger ist als *spegidipraeda*, fand sich nun in diesem Nest nicht eine einzige Imago. Dies zeigt deutlich, dass die Wespe ihre Beutetiere genau nach der Grösse auswählt: denn eine *macilenta*-Larve dürfte an Volumen ungefähr einer *sphegidipraeda*-Imago gleichkommen. Kleinere (*sphegidipraeda*-Larven) oder grössere Tiere (*macilenta*-Imagines) nimmt die Wespe dagegen nicht!

Auch JACOBSONS Bemerkung über die Fühlerlänge hat zweifellos ihre Richtigkeit. Denn unverletzte Stücke von *sphegidipraeda* haben tatsächlich verhältnismässig enorm lange Fühler (ca. 12 cm!), ungefähr zehnmal so lang wie der Körper des Tieres! Ich kann dies feststellen, weil mir die Art auch aus den Lampongs in 4 Imagines (1♂, 3 ♀♀) und einigen Larven vorliegt: Wai Lima (Süd-Sumatra, Lampongs; KARNY & SIEBERS, XII. 1921, und zwar unten folgenden Nummern: No. 320. In der Umgebung der Gummiplantage Wai Lima, zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern; leg. Soerijat; 6. XII. — No. 436. dto., 13. XII. — No. 450 dto. 14. XII. — No. 463. dto., 15. XII.

Gryllacris macilenta PICTET & SAUSSURE (v. supra, p. 73).
Gryllacris macilenta subsp. siebersi nov. (Fig 82).
Differt a specie typica ovipositore circiter duplo longiore.

	♂	♀
Long. corporis . . .	18,5—20 mm . .	18 —26 mm
„ pronotie . . .	4,5— 5 „ . .	5 „
„ elytrorum . . .	26,5—27,5 „ . .	22 —27 „
Lat. „ . . .	6,4 „ . .	5,5— 7,8 „
Long. fem. ant. . . .	7 — 8 „ . .	7,5— 9 „
„ „ post. . . .	13 —15 „ . .	13 —17 „
„ ovipositoris . .	—— . .	13,3 – 16,3 „

Nomino hanc subspeciem in honorem Dom. H. C. SIEBERS, qui in itinere nostro in Sumatram australem facto exemplar primum huius speciei invenit.

Die neue Subspezies stimmt in allen wesentlichen Merkmalen mit der javanischen *macilenta* überein; der wichtigste Unterschied ist die bedeutendere Länge der Legeröhre, die bei der Sumatra-Form ungefähr so lang ist wie die Hinterschenkel, bei der javanischen nur etwa halb so lang (8—9'4 mm).[1] Die ♂♂ kann ich nicht mit Sicherheit unterscheiden. Allerdings sind die Elytren bei den sumatranischen Exemplaren ungefähr doppelt, bei den mir bekannten javanischen (v. supra, p. 74 und GRIFFINI 1908, l. c.) nur wenig über anderthalb mal so lang wie die Hinterschenkel. Ob dies aber einen konstanten Unterschied bedeutet, wage ich nicht zu sagen, da mir aus Java bisher zu wenig Material vorliegt. Das ♂ Hinterleibsende von *siebersi* bietet keinen Unterschied gegenüber der javanischen Form, wohl aber einen deutlichen gegenüber *sphegidipraeda*, wie sich aus dem Vergeleich der bei der genannten Art gegebenen Beschreibung mit der GRIFFINIS für *macilenta* (1908) ergibt. Bei letzterer Art ist das neunte Rückensegment „margine apicali truncato, inferius et subtus verso" ausgezeichnet, d. h. das untere Ende dieses Segments ist schräg nach innen und unten gerichtet und etwas ausgehöhlt, während es bei *sphegidipraeda* deutlich frei nach hinten vorsteht. Auch scheinen die zwei Enddornen bei *macilenta* zu fehlen oder sind zum mindesten gänzlich verdeckt.

Das Geäder (Fig. 82) ist ganz wie bei der Java-Form. Da mir aber hier jetzt eine grössere Serie vorliegt, kann ich dem supra (p. 73) Gesagten noch einige Worte über die Variationen der Aderung beifügen. Der Sector entspringt ungefähr in der Elytrenmitte aus dem Radius und entsendet meist zwei Aeste nach hinten, von denen aber der distale

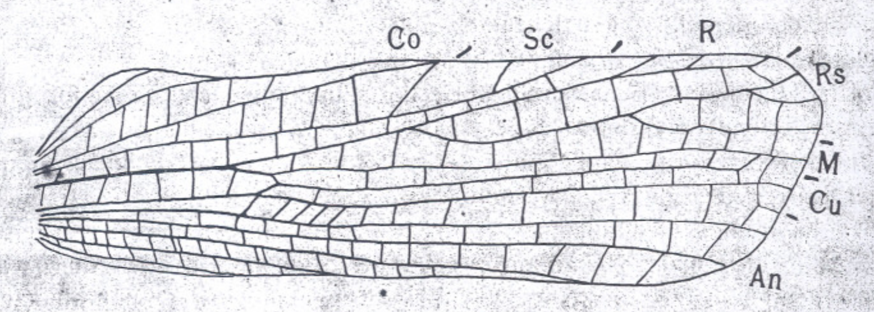


Fig. 82. Vorderflügelgeäder von *Gryllacris macilenta siebersi*. Ca. 4fache nat. Gr.

immer sehr kurz ist und oft auch ganz fehlen kann. Eine Strecke vor dem Sector geht aus dem Radius die Media hervor, die zum Cubitus genau in denselben Beziehungen steht wie bei *sphegidipraeda* (s.d.). Wir haben also hintereinander folgende Längsadern unterscheiden: M_1, M_2+Cu_1 und Cu_2. M_1 geht aus dem Radius hervor, M_2+Cu_1 aus einer von M_1 und einer von Cu_2 kommenden Schrägader, Cu_2 aus der Elytenbasis. M_1 und Cu_2 bleiben stets einfach; M_2+Cu_1 meist auch (Fig. 82), doch kann sich diese Ader auch bald nach ihrem Ursprung (d.h. bald nach dem Zusammentritt der beiden Schrägadern) gabeln (ganz ähnlich wie bei *sphegidipraeda*, Fig. 81); oft endet dann der eine der beiden Gabeläste blind, ohne den Apikalrand zu erreichen. Bei einem Exemplar (♀) liegt mir an beiden Elytren der Fall vor, dass die von der Media kommende Schrägader (M_2) den Cubitus noch vor dessen Gabelung erreicht; das ergibt also dann eine Aderung nach dem Schema: M_1, M_2+Cu, wobei sich die letztere Längsader — weil sie ja noch Cu_1 und Cu_2 enthält — natürlich gabeln m u s s. An der linken Elytre dieses Stückes bleibt sie dann

[1]) Als ich Obiges schrieb, kannte ich das ♀ der Java-Form nur nach der Literatur. Seither erhielt ich von dem Ornithologen Herrn BARTELS ein am 24. XII. 1922 in Passir Datar (± 1000 m, West-Java) erbeutetes ♀, das vollständig mit den in der Literatur vorliegenden Beschreibungen übereinstimmt. Seine Legeröhre misst 8 mm, die Hinterschenkel 15 mm. Das Geäder zeigt insoferne eine erwähnenswerte Abweichung, als an der rechten Elytre M_1 den Rs berührt und daher im weiteren Verlauf dann wie ein zweiter Hinterast desselben erscheint. Links ist das Geäder vollständig normal.

auch einfach gegabelt, was also dem Fall der übrigen Exemplare entspricht, bei denen $M_2 + Cu_1$ einfach bleibt; an der rechten Elytre dieses Tieres gabelt sich ihr Vorderast bald nach der ersten Gabelung nochmals: dies entspricht also jenem Fall der andern, wo $M_2 + Cu_1$ einfach gegabelt ist. Ich kann davon absehen, alle diese Variationen hier abzubilden, weil sie bei Vergleich des in Fig 82 dargestellten gewöhnlichen Falles mit dem von anderen Arten (bes. *sphegidipraeda*) auch aus der Beschreibung allein leicht verständlich werden. Auf jeden Fall vergleiche man aber über das Geäder auch das bei *sphegidipraeda* Gesagte. Dort habe ich übrigens auch schon über die von Wespen eingetragenen *macilenta*-Larven alles Nötige mitgeteilt.

Mir liegt von dieser neuen Subspezies eine ziemlich reichliche Serie beiderlei Geschlechts von unserer Lampong-Reise vor: Wai Lima (Süd-Sumatra, Lampongs); KARNY & SIEBERS; XI.-XII. 1921, und zwar von folgenden Nummern: No. 72. Beim Zeltlager im Urwald zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima; Lichtfang abends vor dem Zelt; 15. XI.; leg. SIEBERS. — No. 134. In derselben Gegend; zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern; 20. XI.; leg. Eri. — No. 136. dto., leg. Soerijat. — No. 435. Bei der Gummiplantage Wai Lima; 13. XII.; leg. Eri. — No. 436. dto., zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern; leg. Soerijat. — No. 450. dto., 14. XII. — No. 463. dto., 15. XII. — No. 465. dto., 16. XII. — No. 481. dto., 17. XII. — Ausserdem eine Anzahl Larven.

1 ♀ in der JACOBSON-Ausbeute und die bei *sphegidipraeda* angeführten Larven gehören gleichfalls hieher. Das ♀ trägt die Etikette: Gunung Dempu, 1400 m, Sumatra, VIII. 1916, leg. E. JACOBSON, No. 8 a.

Gryllacris fuscifrons GERSTÄCKER (v. supra, p. 82).

Diese Spezies liegt mir in einer stattlichen Serie von unserer Lampong-Ausbeute vor: Wai Lima (Süd-Sumatra, Lampongs), KARNY & SIEBERS, XI.-XII. 1921, und zwar von folgenden Nummern: No. 56. Im Urwald zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima, 14. XI., leg. Soerijat. — No. 106. dto., 18. XI. — No. 151. Vom selben Fundort; Lichtfang beim Zelt; 21. XI. — No. 153. Vom selben Fundort; zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern; 22. XI.; leg. Soerijat. — No. 312. Bei der Gummiplantage Wai Lima; zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern; 5. XII.; leg. Soerijat. — No. 336. dto., 7. XII. — No. 360. dto., 8. XII. — No. 413. dto., 11. XII. — No. 465. dto., 16. XII. — No. 481. dto., 17. XII.

Die Stücke unterscheiden sich in nichts von typischen javanischen Exemplaren. Auch das Geäder bietet nichts neues gegenüber den schon bisher für Typus IV beschriebenen Variationen. In vier Fällen ist der mittlere Sectorast nochmals gegabelt. Bei einem ♂ (No. 56) vereinigt sich an beiden Elytren die Media bald nach ihrem Abgang aus dem Radius mit dem Sector, um sich sofort wieder von ihm zu trennen — also ganz derselbe Fall, den ich (supra, p. 83) für die linke Elytre des ersten ♂ aus Palaboean Ratoe beschrieben habe. Zwei andere Exemplare (♂ No. 360; ♀ No. 465) zeigen an beiden Elytren eine Aderung, die der rechten Elytre des eben erwähnten javanischen Stückes entsprechen: Media und Sector entspringen mit gemeinsamer Wurzel aus dem Radius.

Gryllacris jacobsonii n. sp. (Fig. 83).

Differt a specie praecedente geniculis omnibus anguste, sed distincte infuscatis, alis saltem in ♂♂ magis infumatis, apice abdominis ♂ secundum typum D constructo, lobis carente.

	♂	♀
Long. corporis	23,5—24,5 mm . .	24 mm
„ pronoti	6,5— 7 „ . .	6,5 „
„ elytrorum	27,5—28,5 „ . .	27 „
Lat. „	10 „ . .	9,5 „
Long. fem. ant.	10 —10,5 „ . .	10 „
„ „ post.	18 —18,5 „ . .	17,5 „
„ ovipositoris . . .	—— . .	17 „

Dedicata haec species Dom. E. JACOBSON, merito exploratori insectorum malaiensium, qui eam in Sumatra invenit.

Kopf und Pronotum ganz wie bei *fuscifrons*; nur die Stirn unterhalb des geschwärzten Fastigiums nicht so intensiv rotbraun, sondern etwas ins Graubraune ziehend, bei einem Exemplar fast schwarzbraun (vielleicht postmortal nachgedunkelt). Elytrengeäder nach Typus IV, ganz wie bei normalen *fuscifrons*-Exemplaren, mit einfacher, aus dem Radius entspringender Media und einfach gegabeltem Cubitus. Hinterflügel bei dem ♀ von Benkulen ganz wie bei *fuscifrons,* nur auch die distalen Binden nicht schmäler als die basalen (während sie bei jener Art deutlich schmäler werden) und erst die letzte Queradernreihe schmäler gesäumt; ferner ist zum Unterschied von der genannten Art auch die Basis deutlich angeraucht, wenn auch nicht so dunkel wie die Querbinden. Bei den übrigen Exemplaren der Fächerteil ganz dunkel, nur mit etwa fünf Reihen rundlicher, scharf begrenzter heller Flecken in der Mitte der Zellen; Rand hell, mit schwarzer Bogenlinie entlang der letzten Queradernreihe; vorderer Teil der Flügel hell, aber hinter der Subcosta mit schwarz gesäumten Adern; hinter dem Sector fliesst die dunkle Färbung Färbung bereits zusammen, nur mehr durch einige helle Flecken unterbrochen; der bleich lehmgelbe Sektor hebt sich von seiner dunklen Umgebung deutlich ab. Da das abweichend gefärbte ♀ von einem andern Fundort stammt, ist es möglich, dass es sich hier um eine Lokalrasse handelt; ich sehe jedoch davon ab, dieselbe zu benennen, da mir zu wenig Material vorliegt. Auf jeden Fall betrachte ich aber die dunkelflügeligen Exemplare als die typischen Vertreter der Spezies.

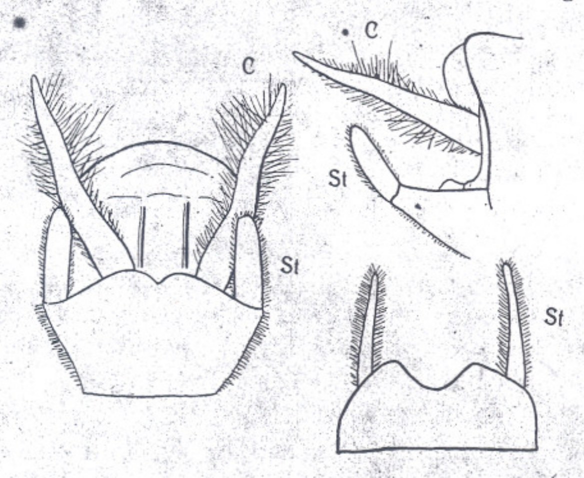


Fig. 83. Links: Hinterleibsende von *Gryllacris jacobsonii* ♂, von unten. Rechts oben: dasselbe von der Seite. Rechts unten: Subgenitalplatte von *Gr. fuscifrons* ♂. Vergr. C. Cerci. St. Styli.

Beine ganz wie bei *fuscifrons,* aber alle Kniee scharf schmal angedunkelt; bei dem einen ♂ auch die Schenkel grösstenteils geschwärzt; Unterseite der Schenkel bei allen Exemplaren leicht angeraucht. Schienen am Knie selbst hell, sodann mit deutlichem schwarzem Querfleck, weiterhin einfarbig hell und erst wieder ganz am Ende knapp vor dem Tarsus angedunkelt.

Hinterleibsende des ♂ am ehesten dem Typus D entsprechend, jedoch ohne die seitlichen Lappen. Achtes Segment weit vorgezogen, den ganzen oberen Teil des neunten bedeckend; dieses im freien Teil zunächst vertikal abfallend, aber dann bald nach innen und vorn gerichtet; diese untere Fläche mit zwei scharfen Längskielen und dazwischen breit gefurcht. Dieser Bau des neunten Segmentes ist also wesentlich anders als bei *fuscifrons* und auch bei *aethiops*, von der mir 1 ♂ der subsp. *battaka* vorliegt; auch sagt GRIFFINI bei Beschreibung seiner *subsp. si-rambeica* ausdrücklich: „Segmentum nonum . . . . tuberculis duobus lateralibus fere mammiformibus." Cerci so lang oder etwas länger als bei *fuscifrons*, etwa doppelt so lang wie der freie Teil des IX. Segmentes. Subgenitalplatte gross und breit, etwa doppelt so breit wie lang, mit bogigem Hinterrand, der aber in der Mitte winkelig eingeschnitten und an den Seiten, bei der Insertion der Styli, leicht ausgeschweift ist. Styli deutlich kürzer und dicker als bei *fuscifrons*.

Legeröhre etwas kürzer als bei den mir vorliegenden Stücken von *fuscifrons*, aber nicht kürzer als der Angabe BRUNNERs für diese Spezies entsprechen würde; Form ganz wie bei der genannten Art. Subgenitalplatte ähnlich wie bei jener, aber am Ende tiefer rechtwinkelig ausgeschnitten.

Die neue Art steht der vorigen zweifellos sehr nahe, unterscheidet sich aber von ihr und allen anderen verwandten durch den ganz abweichenden Bau des ♂ Hinterleibsendes, von *fuscifrons* ausserdem durch die geschwärzten Kniee, von *aethiops* durch die hellere Stirn und von *obscura* durch das geschwärzte Fastigium, von dem sich ganz so wie bei *fuscifrons* die drei gelben Ocellarpunkte scharf abheben. Die Hinterflügel sind bei dreien der vier vorliegenden Exemplare in viel weiterer Ausdehnung geschwärzt als bei den meisten verwandten Arten; da aber das ♀ von Benkulen dieses Merkmal nicht teilt, so will ich darauf weniger Gewicht legen. Die Färbung der Beine stimmt bei allen Exemplaren so schön überein, dass ich mich trotz der abweichenden Flügelfärbung nicht entschliessen kann, dieses ♀ spezifisch zu trennen; vermutlich ist es eine Lokalrasse.

Fort de Kock (Sumatra, 920 m; I. 1922; leg. E. JACOBSON; No. 5a, 1 ♂). — Padang Pandjang (Sumatra, 770 m; leg. E. JACOBSON; No. 6a, IX. 1921, 1 ♂; No. 14, VI. 1922, 1 ♀). — Rimbo Pengadang (Benkulen; Sumatra; VI. 1916; leg. JACOBSON, 1 ♀). — Vermutlich gehören hieher auch 2 Larven der JACOBSON-Ausbeute, eine von Fort de Kock und eine von Rimbo Pengadang.

Gryllacris aethiops BRUNNER v. W.

1888. BRUNNER v. W., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXXVIII, p. 351.
1906. KIRBY, Syn. Cat. Orth., II, p. 144.
1908. GRIFFINI, Ann. Mus. Nat. Genova, (3), IV, p. 13.
1911. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., L, p. 18.

Gryllacris aethiops subsp. battaka GRIFFINI.

1911. GRIFFINI, Atti Soc. It. Sci. Nat., L, p. 221.

Ein in der JACOBSON-Ausbeute vorliegendes ♂ stimmt in allen Punkten vollständig mit der Originalbeschreibung dieser Subspezies überein, nur ist es unmerklich kleiner (Elytrenlänge 29,5 mm, Länge von der Elytrenwurzel bis zu der etwas vorragenden Hinterflügelspitze 34 mm).

Geäder beiderseits vollständig dem Typus IV entsprechend. Sector auffallend weit basal, deutlich vor der Elytrenmitte aus dem Radius entspringend, aber doch nur einfach gegabelt, und zwar der Gabelstiel viel länger als die beiden Zinken. Radius selbst am Ende mit zwei Schrägästen nach vorne. Eine Strecke weit vor dem Sector geht die Media aus dem Radius ab (etwa am Ende des ersten Drittels der Elytren) und bleibt weiterhin im ganzen Verlauf einfach und auch ohne jede Beziehung zum Cubitus. Dieser entspringt frei aus der Basis, dem Radiusstamm stärker genähert als der ersten Analis, und bleibt an der linken Elytre einfach; an der rechten gabelt er sich noch deutlich vor der Mitte. Sein (basaler) Stamm zeigt etwas unsicheren Verlauf und nähert sich zweimal sehr stark an den Radiusstamm, wo er dann auch durch kurze, dicke Queradern mit ihm verbunden ist. Vielleicht ist dieses Verhalten die erste Andeutung einer Entwicklungsrichtung, die uns in ihrem Endglied zum *lineolata*-Typus führt.

Padang Pandjang (Sumatra) 770 m; VI. 1922, leg. E. JACOBSON, 1 ♂.

Von *jacobsonii* und *ouwensi* nicht nur durch den ganz abweichenden Bau des ♂ Hinterleibsendes, sondern auch durch deutlich schlankere Statur — von den Färbungsmerkmalen ganz abgesehen — zu unterscheiden. Hinterflügelfärbung wie bei den beiden ♂♂ von *jacobsonii*.

Gryllacris personata SERVILLE (v. supra. p. 97).

Fort de (Sumatra) 920 m; Oct. 1920; leg. E. JACOBSON; 1 ♂). — Wai Lima (Süd-Sumatra, Lampongs), KARNY & SIEBERS; XI. XII. 1921; 1 ♀. No. 115: Im Urwald zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima, leg. Soerijat, 19. XI.

Die beiden Stücke bieten keine Besonderheiten und stimmen vollständig mit typischen javanischen überein, auch im Geäder.

Gryllacris podocausta DE HAAN (v. supra, p. 92).

Von der typischen Spezies liegt mir aus Sumatra nur 1 ♀ vor, und zwar von Padang Pandjang, 770 m, VI. 1922; leg. E. J. JACOBSON, No. 15.

Ferner befindet sich in der JACOBSON-Ausbeute auch noch 1 ♀ aus Java (Gunung Gedeh, 1200 m, XII. 1912). Elytrengeäder sehr stark reduziert, Radius und sein Sektor einfach, letzterer erst kurz vor der Spitze entspringend; Media vor der Mitte aus dem Radius abgehend. Vermutlich gehört hieher auch eine Larve der Lampong-Ausbeute von lehmgelber Färbung, mit leichter rauchgrauer Andeutung der typischen Flecken an den Tibien; Stirn dunkelgrau, der Fleck des Fastigiums in Grösse und Form ganz wie bei *podocausta*-Imagines, zart gelblich-rosenrot; dahinter die obere Kopffläche geschwärzt. Es kann kein Zweifel bestehen, dass es sich hier um *podocausta* handelt; die Frage ist nur, ob es die typische Form ist oder die *subsp. kuchingiana*. Die allerdings noch sehr schwach angedeutete Tibienfärbung würde für erstere sprechen; doch wäre es vielleicht möglich, dass die Tibien im Laufe der Entwicklung noch ganz nachdunkeln. Die vom gleichen Fundort vorliegenden Imagines gehören nämlich alle zu

Gryllacris podocausta subsp. kuchingiana GRIFFINI.

1911. GRIFFINI, Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, XXVI, 636, p. 11.
1912. GRIFFINI, Sarawak Mus. Journ., I, 2, p. 12.
1923. KARNY, Journ. R. As. Soc., Mal. Br., 87, p. 134.

Von der typischen Form durch die Tibienfärbung verschieden. GRIFFINI hat diese Subspezies aus Sarawak angegeben, mir lag sie aus Singapore vor. Das letztere Exemplar hatte auch die Mitteltibien ganz schwarz. Von den drei aus den Lampongs stammenden Stücken hat eines alle Tibien ganz schwarz, ein anderes in der Mitte der Mittel- und Hintertibien das Schwarz durch einen nur wenig lichteren braunen Fleck unterbrochen; beim dritten ist dieser Fleck bleich lehmgelb, aber auch hier das schwarz noch viel weiter ausgedehnt als bei typischen *podocausta*-Exemplaren aus Java.

Wai Lima (Süd-Sumatra, Lampongs), KARNY & SIEBERS, XI.-XII. 1921: No. 213. Im Urwald zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima, 27. XII., leg. Soerijat, 2 ♀♀, an frischen, grünen Blättern, und zwar betonte der Sammler ausdrücklich „didalem" (d.h. drinnen), also vermutlich spinnend! — No. 288. In der Umgebung der Gummiplantage Wai Lima, 3. XII., leg. Soerijat, 1 ♂, zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern. — Vermutlich gehört hieher auch noch eine ♂ Larve derselben Ausbeute (No. 481. In der Umgebung der Gummiplantage Wai Lima, 17. XII., leg. Soerijat, zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern): Kopf mit Ausnahme des charakteristischen hellen Flecks am Fastigium dunkel rosenrot, desgleichen alle Schenkel hinter der Mitte; alle Tibien beim Knie angeraucht, die vorderen fast ganz rauchgrau; Färbung im übrigen bleichgelb.

Das Geäder der drei Imagines bietet keinerlei Besonderheiten. Es ist nicht so weitgehend reduziert wie bei dem javanischen Exemplar von *podocausta*.

Gryllacris modiglianii GRIFFINI (Fig. 84).

1908. GRIFFINI, Ann. Mus. Nat. Genova, (3), IV, p. 11.
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Nat. Hungar., IX, p. 177.
1911. GRIFFINI, Ann. Mus. Genova, (3), V, p. 122.

Diese prächtige kleine Spezies was bisher nur in einem einzigen (♀) Stück bekannt, das GRIFFINI beschrieben hat. Mir liegt sie jetzt in der JACOBSON-Ausbeute in beiden Geschlechtern vor, und zwar in 5 Exemplaren, von denen 2 als Vertreter einer eigenen Subspezies betrachtet werden müssen. Ich kann nach diesem Material GRIFFINIS Beschreibung noch durch folgende Bemerkungen ergänzen:

Ocellarpunkte bei allen drei Exemplaren bleichgelb, nicht dunkel geringelt, aber deutlich. Pronotum-Vorderrand beim ♂ etwas stärker vorgezogen als beim ♀. Bei 2 Exemplaren ist er durchlaufend schwarz gesäumt, beim dritten in der Mitte blasser. Pronotumzeichnung der Beschreibung bei GRIFFINI entsprechend, aber etwas variabel, manchmal so deutlich wie bei *signifera*, und manchmal wieder nur durch ganz feine, scharfe Linien angedeutet; namentlich die Zeichnung der Seitenlappen kann sehr dick oder aber wieder auf 1 oder 2 winzige Schrägstrichel reduziert sein.

Elytrengeäder dem Typus IV entsprechend, etwas reduziert. Radius am Ende einfach gegabelt; sein Sector etwa in der Mitte aus dem Radius entspringend, zwei Aeste nach hinten entsendend. Media kurz vor dem Sektor aus dem Radius abgehend, einfach. Cubitus in der Gegend des Ursprunges der Media einfach gegabelt. Bei einem Exemplar

ist die Media an beiden Elytren mit dem Sector vereinigt, und zwar links ganz ohne selbständigen Ursprung (ähnlich wie bei dem von mir im Journ. R. As. Soc. abgebildeten Vorderflügel von *podocausta kuchingiana*), an der rechten Elytre vor dem Sector aus dem Radius entspringend, aber dann mit der Sectorwurzel vereinigt (also wie bei dem in derselben Publikation von *signifera* abgebildeten Falle). Hinterflügelbinden etwa so wie bei *lineolata;* Media der Hinterflügel nahe der Basis aus dem Radius entspringend.

Die Zahl der Hinterschenkeldornen kann aussen auf 8, innen auf 3 steigen. Die Vordertibien sind bei der Mehrzahl der mir vorliegenden Stücke ganz schwarz (mit Ausnahme der Dornen). Die schwarzen Flecken der Mittelschenkel können zusammenfliessen; gewöhnlich finden sich an derselben Stelle aucn an der Innenseite ein oder zwei kleinere Flecken von ähnlicher Form. Mittelschienen unter dem Knie und am Ende schwarz angeraucht. Hinterschenkel oft auch vor dem Knie geschwärzt. Hinterschienen so gefärbt wie die mittleren. Alle Bauchsegmente bei beiden Geschlechtern mit je zwei neben einander stehenden schwarzen Flecken. Cerci des ♀ an der Spitze geschwärzt.







Fig. 84. ♂ Subgenitalplatte von *Gryllacris:* oben *modiglianii benkulensis;* Mitte *palabuana;* unten *griffinii.*

Hinterleibsende des ♂ am besten dem Typus A entsprechend. Das achte Segment ist zwar viel stärker vorgezogen als sonst bei A der Fall zu sein pflegt, fast so stark wie bei D. Neuntes Segment vertikal abfallend, in der unteren Partie jederseits mit einem sehr grossen, aufrechten, eiförmigen Wulst, der nach unten in eine (meist von der Subgenitalplatte verdeckte) stumpfe Spitze ausgeht, aber ohne Dornen. Zwischen diesen beiden Wülsten ist das Segment tief gespalten. Das achte und neunte Segment in der Regel geschwärzt, nur die beiden eiförmigen Wülste bleich lehmgelb, erst ganz am Ende an ihren (meist verdeckten) Spitzen wieder geschwärzt. Cerci ziemlich kurz, etwa so lang wie die freie Fläche des neunten Segmentes, einfarbig lehmgelb. Subgenitalplatte des ♂ quer rechteckig, etwa doppelt so breit wie lang; Hinterrand neben den Ecken tief rundlich ausgeschnitten; in diesem Ausschnitt die kurzen, dicken Styli inserierend; in der Mitte ist der Hinterrand nochmals sehr stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit breit abgerundeten Lappen.

Das ♂ ist meist etwas kleiner als das ♀, hat aber ebenso lange oder sogar ein wenig längere Elytren.

Diese Spezies erinnert im Habitus etwas an *lineolata*, unterscheidet sich von ihr aber sofort — abgesehen von den Färbungsmerkmalen — durch den gut entwickelten, frei aus der Elytrenbasis entspringenden Cubitus; von *griffinii* durch die nicht schwarz umsäumten Queradern der Elytren und die Form des ♂ Hinterleibsendes (namentlich der Subgenitalis) sehr gut unterschieden. Die Unterschiede gegenüber *kuthyi* hat bereits GRIFFINI angegeben; sie liegen vor allem in der abweichenden Pronotumfärbung. Von meiner *palabuana* endlich weicht *modiglianii* in der Färbung der Vorder- und Hinterflügel und im Bau des ♂ Hinterleibsendes ab.

Fort de Kock (Sumatra, 990 m), III. 1921 und I. 1922; leg. E. JACOBSON, No. 2 c—e, 2 ♂♂, 1 ♀.

Gryllacris modiglianii subsp. benkulensis nov.

Differt a specie typica fronte tota nigerrima.

		♂
Long. corporis	. . . .	16 — 18,5 mm
„ pronoti	. . . .	4 — 4,4 „
„ elytrorum	. . . .	17 — 18 „
Lat. „	. . . .	6 „
Long. fem. ant.	. . . .	6,4 — 6,8 „
„ „ post.	. . . . . .	10 — 11 „

Statur genau wie bei der typischen Form (ich hielt es daher für überflüssig, dort die Maasse des ♂ anzugeben, da sie dieselben sind wie bei *benkulensis*).

Von der typischen Form durch die tiefschwarze Stirn unterschieden. Die Schwarzfärbung reicht nach hinten bis hinter den Augenhinterrand, so dass die Augen noch rund herum schwarz umsäumt sind; nur die hintere Partie des Occiput und der Wangen ist plötzlich scharf abgesetzt lehmgelb. Clypeus dunkelbraun. Oberlippe und Mandibeln tiefschwarz. Beide Tasterpaare lehmgelb. Ocellarpunkte ausserordentlich klein, graugelblich, nur mit starker Lupenvergrösserung überhaupt erkennbar. Pronotumzeichnung nach demselben Prinzip angeordnet wie bei der typischen Form, aber kräftiger; Vorderrand breit schwarz. Bei dem einen der beiden Exemplare zieht von ihm eine tief dunkle Bräunung bis über die vordere Querfurche nach hinten und verbindet hier die einzelnen schwarzen Linien im vorderen Teil mit einander.

Sonst durch nichts von der typischen Form unterschieden; vermutlich eine Lokalrasse.

Rimbo Pengadang (Benkulen, Sumatra), VI. 1916, leg. E. JACOBSON, No. 2 a, b; 2 ♂♂.

Gryllacris fasciata (WALKER) (v. supra, p. 102).

Von dieser in der Färbung recht variablen Spezies liegt mir aus den Lampongs ein Pärchen vor, und zwar von derselben (unbenannten) Farbenvarietät, wie ich sie auch von Palaboean Ratoe angegeben habe: mit einfarbig rostgelbem Kopf und Pronotum. Alle Schenkel hinter der Mitte mit breiter schwarzer Querbinde.

Wai Lima (Süd-Sumatra, Lampongs), KARNY & SIEBERS; XI. XII. 1921: No. 87. Im Urwald zwei Wegstunden oberhalb Wai Lima; leg. Eri, in Holz; 16. XI., 1 ♀. — No. 436. In der Umgebung der Gummiplantage Wai Lima; leg. Soerijat, zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern; 13. XII., 1 ♂.

Gryllacris hanitschi n. sp.

Testacea (viva pallide virescens), fusco-picta. Statura parvula, crassiore. Caput testaceum, signis obscuris paucis pictum. Pronotum testaceum, lobis lateralibus superne et infero nigrofuscis, medio longitudinaliter pallidis. Elytra abbreviata, pronoto distincte longiora, sed apicem abdominis haud vel parum superantia, fusca, venulis vix obscurioribus. Venae secundum typum Va constructae. Alae cycloideae, unicolores, hyalinae. Femora postica ante apicem late nigro-annulata, necnon tibiae posticae infra genicula nigrosignatae. Apex abdominis ♂ secundum typum A constructus. ♀ ignota.

	Lampongs	Benkulen
Long. corporis	12,5—13,5 mm . . .	17,5 mm
„ pronoti	3,2— 3,4 „ . . .	3,5 „
„ elytrorum	11 —13 „ . . .	12 „
„ fem. ant. . . .	4,2— 4,7 „ . . .	5,8 „
„ „ post. . . .	8 — 8,3 „ . . .	10,5 „

Nominata haec species secundum Dom. Dr. R. HANITSCH, notum exploratorem orthopterorum malaiensium, inprimis Blattidarum huius regionis auctorem.

Klein, kräftig gebaut. Lehmgelb (im Leben blass grünlich) mit schwarzbrauner Zeichnung. Kopf wenig breiter als das Pronotum, in der Vorderansicht oval; ziemlich einfarbig, hell, undeutlich dunkel gewölkt, am Hinterhaupt hinter jeder Fühlerinsertionsstelle mit einer nach hinten ziehenden, schwarzbraunen Längsbinde, die sich in die Pronotumbinden fortsetzt; Wangen unter den Augen angedunkelt, dahinter aber wieder hell, nur bei dem Exemplar von Benkulen auch am Hinterrand wieder dunkel. Fühler etwa zehnmal so lang wie der Körper. Erstes und zweites Fühlerglied blass, die folgenden dunkel, bei dem Exemplar von Benkulen heller geringelt. Hinterhaupt und Kopfgipfel gewölbt, letzterer fast doppelt so breit wie das erste Fühlerglied, mit stumpfen Seitenkielen. Ocellarpunkte nicht mit Sicherheit erkennbar. Stirn glatt und glänzend, mit einigen eingestochenen Punkten, im unteren Teil mit deutlichem Eindruck. Clypeus trapezförmig, etwas breiter als hoch. Mundteile ohne Besonderheiten.

Pronotum kurz, mit quer abgestutztem Vorder- und Hinterrand; ersterer in der Mitte ganz leicht gerundet-vorgezogen. Seitenlappen hinten höher als vorn, mit geradem, nach hinten absteigendem Unterrand, abgerundeter Vorderecke und fast schräg abgestutzter Hinterecke. Schulterbucht vollständig fehlend. Vordere und hintere Querfurche des Diskus schwach angedeutet, Längsfurche vollständig fehlend. Die V-förmige Furche der Seitenlappen deutlich, aber sehr seicht; die hintere Schrägfurche schwach angedeutet. Grundfarbe blass; Seitenlappen im oberen und unteren Teil mit je einer schwarzbraunen Längsbinde. Pronotumrand rund herum fein schwarz gesäumt, mit Ausnahme der hellen Mitte des Vorder- und Hinterrandes.

Elytren die Hinterkniee erreichend, bei dem Exemplar von Benkulen das Hinterleibsende nicht überragend, bei den beiden andern ein wenig länger; einfarbig braun, mit wenig dunkleren Adern. Geäder nach Typus Va. Media etwas vor der Mitte aus dem Radius entspringend, einfach; nur bei dem einen Exemplar aus den Lampongs bald nach ihrem Ursprung einfach gegabelt. Kurz vor dem Ende des einfachen Radius geht der gleichfalls fast immer einfache Sector ab, der nur selten ganz am Ende selbst noch einfach gegabelt ist. Cubitus einfach. Bei dem Exemplar aus Benkulen entspringt die zweite und dritte Analis mit langem gemeinsamem Stiele (an beiden Elytren!); bei den beiden andern sind überhaupt nur vier einfache Anales vorhanden, was offenbar durch vollständige Verschmelzung der zweiten und dritten zustande gekommen ist. Hinterflügel cycloid, hyalin, mit dunkelbraunen Adern.

Vorderkoxen mit einem spitzen, seitwärts abstehenden Dorn; Mittelkoxen unbewehrt. Beine kurz und kräftig. Vorder- und Mittelschenkel unbewehrt, entlang dem unteren Rande mehr oder weniger bräunlich angedunkelt. Vorder- und Mittelschienen mit je vier Paar beweglichen, einfarbig blassen Dornen besetzt, unterhalb des Knies oben mit schwarzem Fleck und auch am Ende mitunter etwas dunkler. Sohlenlappen aller Tarsen gebräunt. Hinterschenkel sehr dick und kurz, blass, vor dem Knie mit breitem schwarzen Ring und ausserdem auf der Aussenseite mit einigen dunkleren, braunen Linien, die bei dem Exemplar von Benkulen zu einer netzartigen Zeichnung zusammenfliessen. Unterrand in der Kniehälfte aussen mit 4—5, bei dem Stück von Benkulen mit 7 dunklen Dornen; innen je 1 solcher vor dem Ende, selten noch 2—3 winzige davor; bei dem Exemplar

von Benkulen dagegen ist der Innenrand der ganzen Länge nach mit etwa 15 dunklen Dörnchen besetzt. Hinterschienen oben abgeflacht, jederseits mit 6 schwarzspitzigen Dörnchen, unterhalb des Knies mit dunklem Fleck und ausserdem bei dem Exemplar von Benkulen gegen den Tarsus zu angedunkelt.

Alle Hinterleibsringe im Basalteil angedunkelt, am Ende hell gerändert. Hinterleibsende des ♂ dem Typus A entsprechend. Achtes Segment kaum vorgezogen; das neunte kalottenartig abfallend, mit quer abgestutztem Unterrand, der jederseits neben dem Cercus in einen stumpfen Höcker vorgezogen ist. Cerci einfarbig blass, wenig länger als das neunte Segment. Subgenitalplatte bogig gerundet, mit sehr kurzen Styli versehen.

Wai Lima (Süd-Sumatra, Lampongs), KARNY & SIEBERS, XI.-XII. 1921: No. 171. Im Urwald zwei Gehstunden oberhalb Wai Lima, zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern, leg. Eri, 23. XI.; 1 ♂. — No. 360. Im Urwald bei der Gummiplantage Wai Lima, zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern, leg. Soerijat, 8. XII.; 1 ♂.

Suban Ajam (Benkulen, Sumatra), VII. 1916; 1000 m; leg. E. JACOBSON.

Obwohl das Exemplar der JACOBSON-Ausbeute von den beiden anderen in einigen Punkten abweicht, kann ich es doch nicht spezifisch davon trennen.

Die Art erinnert in der Färbung an *macilenta* und macht auf den ersten Blick den Eindruck einer stark brachypteren Form derselben. Sie muss aber doch spezifisch abgetrennt werden, da nicht nur der Verlauf der Elytrenadern im einzelnen anders ist, sondern auch der Bau des ♂ Hinterleibsendes — wenn auch bei beiden demselben Typus angehörend — doch von *macilenta* abweicht, wie aus der vorstehenden Beschreibung ersichtlich. Von den zahlreichen kleinen, brachypteren *Gryllacris*-Arten ist keine mit *hanitschi* zu verwechseln und schon an der abweichenden Färbung sofort zu unterscheiden.

Gryllacris willemsei n. sp. (Fig. 85).

Statura parvula, colore testaceo (viva virescens). Caput pallidum; vertex cum articulo primo antennarum transverse nigrolineatus. Pronotum unicolor pallidum. Elytra ferruginea, abbreviata, pronoto distincte longiora, sed genua postica haud superantia, venulis pallidis; venae secundum typum V constructae. Alae cycloidae, hyalinae. Apex abdominis ♂ secundum typum B constructus. Ovipositor brevis, falcatus, apice acutus.

		♂	♀
Long.	corporis	12 mm	10,5 — 14,5 mm
„	pronoti	4,4 „	4 „
„	elytrorum	13,5 „	11,5 — 12,5 „
„	fem. ant.	5,3 „	5 — 5,7 „
„	„ post.	10 „	8,3 — 9,3 „
„	ovipositoris	—	6 — 6,5 „

Dedico hanc speciem Dom. Dr. C. WILLEMSE, diligenti Orthopterorum Batavorum auctori, qui nuper malaicis quoque animadvertit.

Einfarbig lichtgrün, nach dem Tode in ein blasses Gelb übergehend. Elytren und Legeröhre einfarbig rostgelb. Körperbau ähnlich wie bei der vorigen Art. Kopf nicht oder kaum länger als das Pronotum; in der Vorderansicht oval, in der unteren Partie kegelförmig. Hinterhaupt und Kopfgipfel gewölbt; letzterer doppelt so breit wie das

erste Fühlerglied. Stirn einfarbig, glatt, im unteren Teil etwas depress. Der ganze Kopf einfarbig blass, nur die Grenze zwischen Fastigium verticis und frontis mit einer scharfen schwarzen Querlinie, die sich jederseits auf die Basis des ersten Fühlergliedes fortsetzt; auch das Ende dieses Gliedes kann angedunkelt sein. Von der Querbinde zieht schräg nach hinten und auswärts jederseits eine schwächere dunklere Linie, die auf diese Weise die beiden hinteren Ocellarpunkte deutlich umgrenzt, während der mittlere nicht mit Sicherheit erkennbar ist. Fühler etwa zehnmal so lang wie der Körper, blass, mit von einander entfernt stehenden dunklen Ringeln.

Pronotum ganz wie bei der vorigen Art, aber einfarbig blass; höchstens der Rand kann ringsherum etwas dunkler braun sein. — Elytren so ausgebildet wie bei der vorigen Art, vor dem Radius weisslich-hyalin, sodann einfarbig rostgelb, nur an der Spitze deutlich angeraucht. Adern rostfarbig. Die Farbe der Elytren hebt sich im Leben sehr auffallend von der lichtgrünen Färbung des Körpers ab. Geäder stark reduziert, nach Typus Va. Die beiden ♀♀ der JACOBSON-Ausbeute zeigen ein ganz normales Geäder dieses Typus: Media kurz vor der Mitte aus dem Radius entspringend, einfach; weiter distal geht der Sector aus dem Radius ab, er ist stets vor dem Ende gegabelt; der Radius selbst bleibt fast immer einfach, kann aber ausnahmsweise ganz am Ende auch gegabelt sein. Cubitus in der Regel einfach (Fig. 85 oben), mitunter vor dem Ende gegabelt. Das ♂ aus den Lampongs weist eine sehr bemerkenswerte Variation auf, indem hier die aus dem Radius entspringende Media gleich nach ihrem Ursprung mit dem Cubitus auf eine ganz kurze Strecke verschmilzt; das Bild, das sich so ergibt (Fig. 85 Mitte) ist also das eines schon vor der Mitte gegabelten Cubitus, der aber kurz vor Gabelungsstelle durch eine vom Radius kommende Schrägader (den Mediastamm) mit diesem verbunden ist. Links ist die Abweichung noch bemerkenswerter, indem hier (Fig. 85 unten) die den Mediastamm repräsentierende Schrägader vom Cubitus aus den Radius nicht mehr erreicht, sondern sich basalwärts in eine Spuria fortsetzt. Dieses ♂ lässt uns also deutlich erkennen, wie aus Va der Typus Vb entstehen kann. Speziell die linke Elytre ist sehr interessant; sie könnte bei oberflächlicher Betrachtung einen Typus III vortäuschen, wenn nicht die basale Fortsetzung der Media durch ihren unsteten Verlauf so ausgesprochen und deutlich das Gepräge einer Intercalata zeigen würde. — Hinterflügel cycloid, hyalin, jedoch ganz an der (vorderen) Ecke angeraucht — ebenso wie die Elytren.

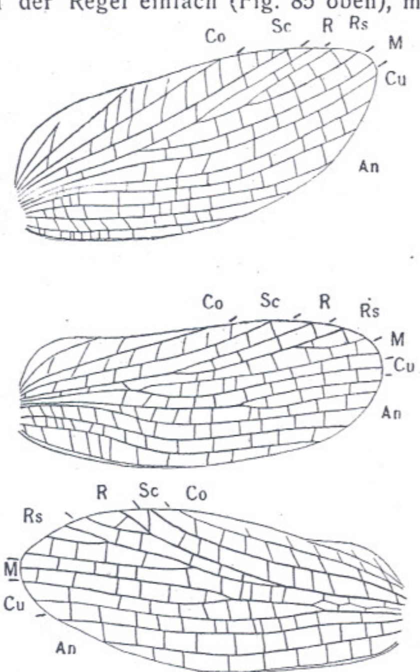


Fig. 85. Elytrengeäder von *Gryllacris willemsei*. Etwa 4fache nat. Gr.

Beine ganz wie bei der vorigen Art, jedoch einfarbig grün, nur die Dornen der Hinterbeine dunkel. Hinterschenkel beiderseits mit 8 — 10 kurzen, geschwärzten Dörnchen besetzt, die am Innenkiel deutlich kürzer und schwächer sind als aussen. Hinterschienen beiderseits mit 6 Dornen, die bei den Exemplaren der JACOBSON-Ausbeute am Grunde hell, an der Spitze dunkel sind, bei dem aus den Lampongs ganz schwarz, und an ihrer Basis haben auch die Schienen überall noch einen deutlichen schwarzen Punkt.

Alle Hinterleibsringe einfarbig blass. Hinterleibsende des ♂ nach Typus B. Achtes Segment nicht vorgezogen. Neuntes Segment zunächst noch mit wagrechtem Rückenteil,

dann plötzlich vertikal abfallend, am Unterrand mit zwei langen, dünnen, scharfspitzigen Dornen bewehrt, die einander überkreuzen und am Ende angedunkelt sind. Cerci kürzer als das neunte Segment, einfarbig blass. Subgenitalplatte klein, dicht behaart, so dass die Form ihres Hinterrandes nicht mit Sicherheit festgestellt werden kann; anscheinend ist er quer abgestutzt. Styli winzig, kaum ein Viertel so lang wie die Cerci, aber sehr dünn und daher doch viel länger als breit.

Legeröhre rostfarbig, sichelförmig gebogen, am Ende scharf zugespitzt, kürzer als die Hinterschenkel. Subgenitalplatte des ♀ halbkreisförmig, am Ende stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit abgerundeten Lappen.

Im Gesamthabitus der vorigen Spezies recht ähnlich, aber ganz anders gefärbt und ausserdem auch durch den Bau des ♂ Hinterleibsendes von jener sofort zu unterscheiden. Auch mit keiner andern Spezies zu verwechseln. Speziell von *pallidula* und *inconspicua* durch das blasse, nur am Unterrand mit einer scharfen dunklen Querbinde gezierte Fastigium verticis leicht zu trennen.

Wai Lima (Süd-Sumatra, Lampongs), KARNY & SIEBERS, XI.-XII. 1921; No. 170. Im Urwald zwei Gehstunden oberhalb Wai Lima, 23. XI., leg. Soerijat, zwischen zusammengeschlagenen trockenen Blättern; 1 ♂. — Hieher vermutlich auch 2 Larven vom selben Eundort, vom 19. und 22. XI (No. 115, 153).

Air Njuruk, Gunung Dempu (Pasemah; Sumatra; Palembang), 1400 m; VIII. 1916; leg. E. JACOBSON, 2 ♀♀ (No. 4a, 10a).

Genus **Neanias** BRUNNER v. W. (v. supra, p. 103).

GRIFFINI hat mit Recht darauf hingewiesen, dass eiu wirklich brauchbarer generischer Unterschied zwischen *Neanias* und *Eremus* nicht besteht, hat die beiden aber immerhin als Artengruppen beibehalten, denn seine Gruppe A entspricht *Neanias* im BRUNNERschen Sinne, seine Gruppe A. A dem ehemaligen Genus *Eremus*. Ich finde nun, dass sich eigentlich ebenso wenig eine wirklich scharfe Grenze zwischen *Neanias* und *Scandalon* ziehen lässt, ebenso wenig zwischen *Scandalon* und *Larnaca* oder zwischen letzterer und *Gryllacris*. Wir haben hier eben, von makropteren Typen ausgehend, die allmähliche Reduktion der Flugorgane vor uns, und die verschiedenen bekannten Arten repräsentieren uns verschiedene Grade dieser Rückbildung. Wo man da die Grenze ziehen will, ist eigentlich ganz willkürlich — eine wirklich systematische Bedeutung kommt einer derartigen Abgrenzung nicht zu. Ich lasse die Genera aber im Sinne GRIFFINIS bestehen, weil sie zweifellos die praktische Uebersicht recht erleichtern, wenn man sich dabei nur immer vor Augen hält, dass die Grenzen mehr oder weniger willkürlich sind. Denn GRIFFINI gibt bei *Neanias* (im engsten, BRUNNERschen Sinne) die Elytrenlänge mit 2,7 — 6,6 mm an. Unter den stark brachypteren *Gryllacris*-Formen (die dem „Genus" *Scandalon* ZACHER entsprechen) finden wir aber sogar Maasse, die noch darunter herabgehen, z. B. bei der *Gryllacris buyssoniana* eine Elytrenlänge von 5,1 mm, die bei *var. kurseonga* sogar bis auf 2,3 mm herunter gehen kann.

Eine sichere Grenze existiert hier also überhaupt nicht, und GRIFFINI hat daher sehr mit Recht in seiner Arbeit über *Neanias* (p. 242) zum Vergleich ausdrücklich auch auf diese Gryllacris-Formen hingewiesen.

Neanias subapterus n. sp.

♂. Castaneus; caput indistincte nebulosum. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesquilatius. Pronotum fuscum, unicolor. Elytra distincta, sed valde abbreviata, lobiformia, angustissima, lateralia, pronoto breviora. Pedes ferruginei, genubus infuscatis. Femora postica utrinque 6—7-spinulosa. Margines ambo superi tibiarum posticarum eodem modo spinosi, spinis 7 armati.

	♂
Long. corporis	22 mm
„ pronoti	5,5 „
„ elytrorum	3,4 „
„ fem. ant.	7,4 „
„ „ post.	13,5 „

Dunkel rotbraun. Kopf mässig gross, an der oberen Fläche mehr gelbbraun; Stirn kastanienbraun, undeutlich heller und dunkler gewölkt, aber ohne scharf abgegrenzte Flecken. Auch die Ocellarpunkte nicht sehr scharf ausgeprägt. Kopfgipfel etwa anderthalb mal so breit wie das erste Fühlerglied. Clypeus und Mandibeln kastanienbraun; Oberlippe rostbraun; Taster bleich lehmgelb. Pronotum kurz, mit abgerundetem, in der Mitte etwas vorgezogenem Vorderrand und quer abgestutztem Hinterrand. Seitenlappen wenig angedrückt, hinten höher als vorn, mit abgerundeten Ecken. Schulterbucht vollständig fehlend. Skulptur ganz wie bei *Gryllacris*, aber schwach, auf dem Diskus recht undeutlich; die U-förmige Furche der Seitenlappen besser ausgeprägt.

Elytren kastanienbraun, kürzer als das Pronotum, lappenförmig, sehr schmal, etwa zweieinhalb mal so lang wie breit, am Ende abgerundet. Vorderhüften mit einem spitzen Dorn bewehrt, Mittelhüften ohne solchen. Alle Beine rostgelb, mit dunkelbraun angerauchten Knieen. Vorder- und Mittelschenkel unbewehrt; Hinterschenkel beiderseits mit 6—7 schwarzspitzigen Dornen, Vorder- und Mitteltibien unten mit 4 Paar langer, beweglicher, braungelber Dornen. Hinterschienen oben beiderseits mit 7 schwarzspitzigen Dornen, die am Innenrand nicht wesentlich länger sind als aussen; Unterseite unbewehrt.

Hinterleibsende des ♂ ähnlich wie beim *Gryllacris*-Typus A gebaut. Achtes Segment kaum vorgezogen. Neuntes Segment kalottenartig abfallend, mit unbewehrtem, bogig ausgerandetem Hinterrand. Cerci einfarbig lehmgelb, kaum so lang wie das neunte Segment. Subgenitalplatte mit flach bogigem Hinterrand. Styli so dick wie die Cerci, aber nur halb so lang. ♀ unbekannt.

Subanajam (Benkulen, Sumatra), VII. 1916, leg. E. JACOBSON, 1 ♂.

Von allen bisher bekannten Arten an den angegebenen Merkmalen leicht zu unterscheiden. Bisher die einzige *Neanias*-Art der Sunda-Inseln mit deutlichen Elytrenstummeln. Von „*Scandalon*" (*ridicula* und *manteri*) durch die noch stärker verkümmerten Vorderflügel abweichend.

Abgeschlossen im August 1922.

Nachtrag (zu XI).

Nach Abschluss des vorliegenden Manuskriptes erhielt ich von Herrn JACOBSON noch zwei Gryllacris-Exemplare zugesandt, über die ich hier noch einige Worte beifügen muss:

Gryllacris fasciculata PICTET & SAUSSURE (supra p. 68).

1 ♀ von Tambang Sawah (Benkulen), Sumatra 1922, leg. WALKE.

Stimmt gut mit der Beschreibung bei PICTET & SAUSSURE, sowie mit dem mir vorliegenden fundortlosen ♂ überein, ist aber etwas grösser und deutlich kräftiger gebaut als das letztere.

	♀
Long. corporis	30,5 mm
„ pronoti	7,3 „
„ elytrorum	44 „
Lat. „	13 „
Long. fem. ant.	9,7 „
„ „ post.	18 „
„ ovipositoris	20 „

Elytrengeäder ganz genau wie dem mir vorliegenden ♂ (supra p. 68). Distalteil der Elytren mit rosa ausgefüllten Zellen.

Da die Art bisher nur mit der Fundortsangabe „Sunda-Inseln" bekannt war, fehlt sie oben (p. 208 und 212) noch in meinen Uebersichtstabellen und wäre daher dort nachzutragen: Geädertypus II, ♂-Typus B.

Gryllacris signifera (STOLL) (supra p. 85).

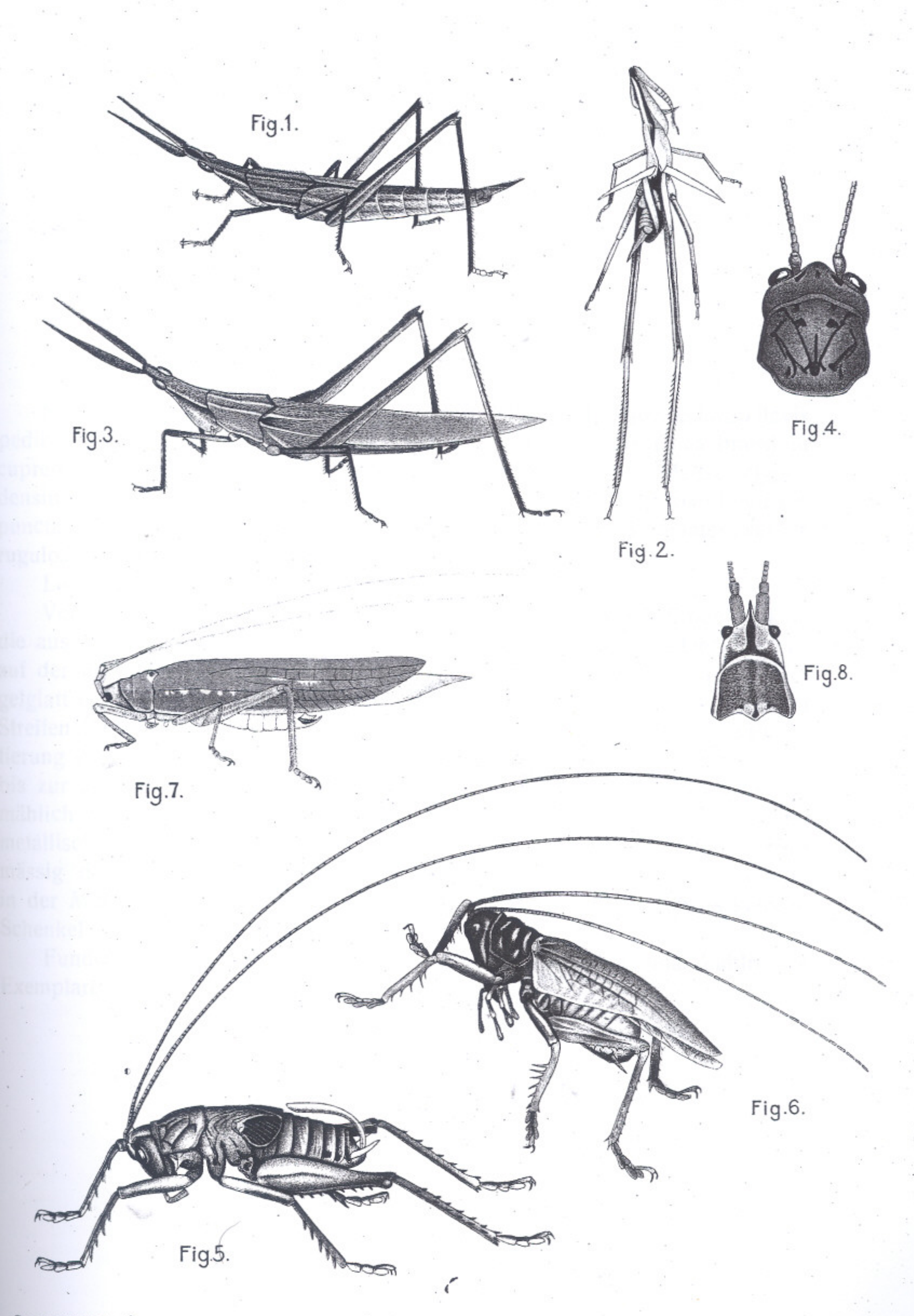
Von dieser in Java sehr häufigen Spezies lag mir bisher noch kein sumatranisches Exemplar vor. Das ♂ von Tambang Sawah (Benkulen) Sumatra (1922, leg. WALKE) ist ausgesprochen plumper und grösser als typische *signifera*-Stücke aus Java und verhält sich zu diesen ungefähr wie *ruficeps malaccensis* zu *ruficeps*. Seine Dimensionen sind:

	♂
Long. corporis	28,5 mm
„ pronoti	9 „
„ elytrorum	37,5 „
Lat. „	12 „
Long. fem. ant.	12,5 „
„ „ post.	21,8 „

Pronotumzeichnung sehr stark ausgeprägt, jedoch die Medianlinie fehlend. Geäder vollständig dem Typus IV entsprechend, ohne jede Besonderheit (mit einfacher Media der Elytren). Hinterflügel auffallend stark melanistisch, wie ich dies bei *signifera* noch nie gesehen habe, ungefähr so stark wie bei den melanistischen Exemplaren von *jacobsonii*. ♂ Hinterleibsende ganz wie bei typischen *signifera*-Stücken, aber der Fortsatz verhältnismässig etwas kürzer und plumper, aber doch bei weitem noch nicht so plump und breit wie bei *buruensis* (v. supra p. 86, Fig. 29). Sonst unterscheidet sich das Stück in

nichts von der typischen *signifera*, stimmt aber ebenso in allen Merkmalen, besonders auch in der Grösse, mit *obscura* BRUNNER v. W. überein, nur sind alle Tibien so hell, wie bei typischen *signifera*-Stücken. Degegen erhielt ich soeben von meinem Freunde Dr. FULMEK aus Medan 3 *Gryllacris*-Exemplare, die in der Flügelfärbung zwischen dem soeben beschriebenen Stück und typischen *signifera* stehen; Grösse wie bei *signifera*, Schienen angedunkelt wie bei *obscura*. Pronotumzeichnung mit Medianlinie wie bei *signifera*, jedoch viel stärker ausgeprägt, bei einem Exemplar die Streifen so stark verbreitert, dass sie teilweise konfluieren und die dorsale Pronotumfläche in grösserer Ausdehnung geschwärzt ist (beinahe so stark wie bei *discoidalis atropicta*). Nach all dem Gesagten kann ich bisher nicht endgiltig feststellen, ob *obscura* als selbständige Art berechtigt ist oder nur als melanistische Rasse von *signifera* angesehen werden soll noch auch, wo eigentlich die Grenze zwischen diesen beiden „Arten" zu ziehen wäre, Ebenso wenig wage ich aber jetzt schon zu behaupten, dass beide zu einer Spezies zu vereinigen sind, sondern muss mit der Entscheidung dieser Fragen warten, bis mir ein reichlicheres Vergleichsmaterial von verschieden Fundorten zur Verfügung steht.

Buitenzorg, 7. Februar 1923.



SOEDIRMAN pinx.

Fig. 1—3. Acrida turrita. — Fig. 4, 5. Gryllacris sigifera. — Fig. 6. Gryllacris ruficeps. — Fig. 7, 8. Climacoptera parallela.